



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**Eficacia de un plan de cuidado de
enfermería en la intensidad del dolor en
pacientes posoperados de cirugía
cardiovascular en el Hospital Santa Clara
E. S. E.**

Harvvy Pereira Sánchez

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Enfermería

Maestría En Enfermería

Bogotá, Colombia

2014

Eficacia de un plan de cuidado de enfermería en la intensidad del dolor en pacientes posoperados de cirugía cardiovascular en el Hospital Santa Clara E. S. E.

Harvvy Pereira Sánchez

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:

Magister en enfermería

Directora

Mg. Martha Cecilia Triana

Facultad de Enfermería

Universidad Nacional de Colombia

Cuidado para la salud cardiovascular

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Enfermería

Maestría En Enfermería

Bogotá, Colombia

2014

A mi esposa, a mi hijo, a mis padres y
hermana que llenan mi vida de felicidad y que
siempre me han brindado su apoyo
incondicional para alcanzar cada una de las
metas que me he propuesto.

Agradecimientos

El autor expresa los más sinceros agradecimientos a:

Los pacientes posoperados de cirugía cardiovascular del Hospital Santa Clara ESE., por su participación en el proyecto y por creer en la intervención.

El Hospital Santa Clara ESE y su equipo de cirugía cardiovascular en especial al Md. Edward Santis y la Enfermera Jennifer Martínez. También al equipo de la Unidad de cuidado intensivo cardiovascular en especial a las auxiliares de enfermería Sandra Beltrán y María Laiton.

La profesora Martha Cecilia Triana Restrepo, por sus valiosas orientaciones como directora de este proyecto.

A la profesora Viviana Marycel Céspedes Cuevas por su valiosa asesoría metodológica.

Al profesor Jorge Humberto Mayorga y Natalia María Sandoval Salcedo por sus valiosas asesorías estadísticas.

A las docentes de la maestría en enfermería de la Universidad Nacional de Colombia por compartir sus conocimientos y proyectarnos como mejores profesionales en especial la profesora Clara Virginia Caro.

A la Dirección de Investigación Sede Bogotá (Dib) de la Universidad Nacional de Colombia por el apoyo financiero.

A todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron para la realización de este trabajo, en especial a Yardley Nayive Vallejo Forero, Iván Alejandro Ceballos Galvis y Jenny Paola Blanco Sánchez.

Resumen

Introducción: El dolor intenso es una de las principales quejas referidas por los pacientes sometidos a cirugía cardiovascular.

Objetivos: Determinar la eficacia de la aplicación de un plan de cuidado fundamentado en la “teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios”, en la disminución de la intensidad del dolor, en comparación al manejo habitual de enfermería en los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular en la unidad de cuidado intensivo del Hospital Santa Clara ESE.

Pacientes y método: Estudio cuasiexperimental con grupo control, aleatorizado, con cegamiento, realizado durante el primer semestre del año 2014, en pacientes sometidos a cirugía cardiovascular con ingreso en la unidad de cuidado intensivo del Hospital Santa Clara ESE., previo Consentimiento Informado.

A todos los sujetos luego de la intervención quirúrgica ya en la unidad de cuidado intensivo cardiovascular y una vez extubados orotraquealmente, se realizaron las mediciones, evaluando la percepción de la intensidad de su dolor cada hora hasta completar 6 horas con la Escala Visual Análoga y la etiqueta de resultado de enfermería: Nivel del Dolor.

Los pacientes del grupo experimental recibieron intervención adicional con el plan de cuidado aquí propuesto el cual tiene como eje teórico y de orientación la teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios, que es una teoría propuesta por las Enfermeras, Marion Good y Shirley M. Moore, 1996¹. Para la elaboración se revisó la literatura sobre el tema a estudio y las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas que han demostrado eficacia. El plan de cuidado se organiza de acuerdo a la estructura del proceso de enfermería y las interrelaciones de las taxonomías NANDA²; NOC³ Y NIC⁴.

¹ GOOD, Marion y MOORE, Shirley. Guía de práctica clínica como una nueva fuente de teoría de rango medio: enfocada al dolor agudo. In: *Clinical Practice Guidelines as a New Source of Middle- Range Theory: Focus on Acute Pain*. Nursing Outlook. 1996, vol. 44 no. 2, p. 74-79. Traducción y adaptación: Edilma Gutiérrez de Reales. Docente emérita de la Facultad de Enfermería. Universidad Nacional de Colombia. Junio, 2001.

² NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA). Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. 2012-2014. Editorial Elsevier. 2013.

Para el estudio de las variables de características sociodemográficas al igual que la relacionada al tipo de intervención quirúrgica se realizó un análisis descriptivo, para el resto de variables se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney y poder analizar las comparaciones necesarias entre los grupos. Todas las pruebas de hipótesis estadísticas se hicieron a un nivel alfa de 5%.

Resultados y conclusiones: Muestra de 42 pacientes distribuidos, 21 en el grupo experimental y 21 en el grupo control; las características en ambos grupos fueron similares, la edad promedio fue 59 años; el 61.9% hombres y el 38.1% Mujeres, predomina el estrato dos con el 78% de las personas participantes y la escasa escolaridad con el 83.3% que realizaron educación básica la mayoría incompleta; las intervenciones quirúrgicas que más se observaron fueron la revascularización miocárdica de uno, dos o tres vasos con un 76,2% en total y los cambios de válvula aórtica y de válvula mitral con 23.8% en total.

Se demostró que el plan de cuidado fundamentado en la “teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios es eficaz modificando la puntuación de la intensidad del dolor medida con el instrumento escala visual análoga (EVA) en 3 puntos y que también es eficaz en la obtención de resultados de enfermería al aumentar la puntuación de la etiqueta de la clasificación de resultados de enfermería (CRE) Nivel del dolor en 2 puntos.

Palabras clave: Enfermería. Analgesia postoperatoria. Proceso de enfermería. Dolor posoperatorio. Cirugía cardiovascular. Equilibrio analgesia y efectos secundarios.

³ JOHNSON, Marion; MAAS, Merodean y MORREAD, Sue. Clasificación de resultados de enfermería (CRE). 4a. ed. Barcelona: ELSEVIER, 2009

⁴ McCLOSKEY, Joanne y BULECHEK, Gloria. Clasificación de Intervenciones de enfermería (NIC). 5a. ed. Barcelona. España: Editorial Elsevier. 2009. 1072 p.

Abstract

Introduction: Severe pain is one of the main complaints reported by patients undergoing cardiovascular surgery.

To determine the effectiveness of the implementation of a plan of care based on the "theory of the balance between analgesia and side effects" in reducing pain intensity, compared to the usual management of nursing in postoperative patients of cardiovascular surgery in the intensive care unit of the Hospital Santa Clara ESE.

Patients and method. Quasi-experimental study with a control group, randomized, blinded, conducted during the first half of 2014, in patients undergoing cardiovascular surgery with admission to the intensive care unit of the Hospital Santa Clara ESE, prior informed consent.

All subjects after surgery and in the cardiovascular intensive care unit and extubated once orotracheally, measurements were performed by evaluating the perception of pain intensity every hour until 6 hours to complete the visual analog scale and nursing outcome label: Level of Pain.

Patients in the experimental group received additional intervention with the here proposed care plan which has the theoretical axis orientation and the theory of the balance between analgesia and side effects, which is a mid-range theory given by the nurse, Marion Good and Shirley M. Moore, 1996. In preparing the literature to study the pharmacological and non-pharmacological interventions that have demonstrated efficacy was reviewed. The care plan is organized according to the structure of the nursing process and the interrelationships of the NANDA taxonomy; NOC and NIC.

To study the variables of sociodemographic characteristics as related to type of surgery, a descriptive analysis was performed for the remaining variables the nonparametric Mann-Whitney test and to analyze the necessary comparisons between groups. All tests of statistical hypotheses were made at an alpha level of 5%.

Results and conclusions: 42 patients distributed sample, 21 in the experimental group and 21 in the control group; characteristics were similar in both groups, the mean age was 59; 61.9% male and 38.1% female, predominantly two layer with 78% of participants with poor schooling and 83.3% who performed mostly incomplete basic education; surgical interventions were most frequently observed myocardial revascularization of one, two or three glasses with 76.2% overall and changes in aortic and mitral valve with 23.8% in total.

It was demonstrated that the care plan based on the "theory of the balance between analgesia and side effects is effectively changing the score pain intensity measured with the visual analog scale (VAS) instrument on 3 points and is also effective in outcome of nursing to increase the score of label ranking nursing outcomes (CRE) Level of pain at 2 points.

Keywords: Nursing. Postoperative analgesia. Nursing process. Postoperative pain. Cardiovascular surgery. Balance analgesia and side effects.

Contenido

	Pág.
Resumen.....	IX
Lista de figuras.....	XVI
Lista de tablas.....	XVII
Introducción.....	1
1. Marco referencial	3
1.1 Título.....	3
1.2 Descripción del área problemática.....	3
1.3 Enunciado o identificación del problema	11
1.4 Hipótesis de investigación	11
1.5 Objetivo General	11
1.6 Objetivos Específicos.....	12
1.7 Justificación.....	12
2. Marco teórico	19
2.1 Cirugía cardiovascular	19
2.2 Dolor	21
2.3 Neuroanatomía y neurofisiología del dolor	23
2.3.1 Transducción.....	24
2.3.2 Transmisión de la periferia a la médula.....	24
2.3.3 Modulación y control del dolor	25
2.3.4 Modulación medular	26
2.3.5 Percepción	26
2.4 Clasificación del dolor	28
2.4.1 Clasificación del dolor según su tiempo de duración	31
2.4.2 Clasificación del dolor según su intensidad	31
2.4.3 Clasificación del dolor según su origen	32
2.5 Dolor posoperatorio	34
2.5.1 Causas del tratamiento inadecuado del dolor posoperatorio	35
2.5.2 Respuesta fisiológica al dolor por traumatismo quirúrgico.....	38
2.5.3 Impacto económico del dolor posoperatorio	39
2.5.4 Importancia de evaluar y medir el dolor posoperatorio.....	40
2.6 Escalas de medición del dolor	41
2.6.1 Escalas subjetivas:	42
Escalas unidimensionales:.....	42
Escalas multidimensionales	45

2.6.2	Escalas objetivas	45
2.7	Importancia para enfermería de las teorías sobre el dolor como soporte para la práctica.	46
2.8	Teorías de los mecanismos del dolor.	48
2.8.1	Teorías específicas del dolor	48
2.8.2	Teoría del patrón del dolor o de sumación.	49
2.8.3	Teoría del afecto.....	49
2.8.4	La teoría de control de puerta.....	49
2.8.5	Teorías analgésicas endógenas	51
2.8.6	Cambio en el enfoque para el alivio del dolor a las teorías de alivio.	52
2.8.7	Teoría psicológica del dolor.....	52
2.9	Teoría de mediano rango del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios propuesta por enfermería”	53
2.9.1	Resumen en forma de prescripción de la teoría de mediano rango del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios	55
2.9.2	Supuestos de la teoría de un equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios	55
2.9.3	Proposiciones de la teoría	55
2.9.4	Definición de los conceptos de la teoría	56
2.9.5	Modelo de la teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios	59
2.10	Tratamiento farmacológico del dolor postoperatorio.....	60
2.10.1	Conceptos claves en el tratamiento con analgésicos	61
	Empleo de un tratamiento preventivo	61
2.1.1.1	Analgesia multimodal, analgesia balanceada o analgesia equilibrada ..	61
2.10.2	Intervenciones farmacológicas	63
	Analgésicos no narcóticos: antiinflamatorios no esteroides (AINES) y Acetaminofén	63
	Analgésicos narcóticos (opiáceos)	65
	Fármacos Coadyuvantes	70
2.11	Tratamiento no farmacológico del dolor posoperatorio por enfermería.....	71
2.11.1	Métodos De Apoyo	72
2.11.2	Métodos Cognitivos	73
2.11.3	Métodos Conductuales.....	74
2.11.4	Métodos Físicos.....	74
2.11.5	Métodos De Prevención Del Dolor Iatrogénico, Durante Las Técnicas O Cuidados De Enfermería.	77
2.12	Proceso de enfermería”	80
2.12.1	Definiciones Proceso de Enfermería.....	81
2.12.2	Propiedades del Proceso de Enfermería	84
2.12.3	Plan de cuidado”	85
2.12.4	Método Individualizado	85
2.12.5	Método Estandarizado	85
2.12.6	Taxonomías: NANDA NIC y NOC	86
2.12.7	Vinculación de las taxonomías: NANDA NIC y NOC frente al proceso de enfermería en los planes de cuidado	93
	METODOLOGÍA PARA LA VINCULACIÓN	95
3.	Marco de diseño.....	101
3.1	Tipo de Estudio y Procedimiento	101

3.2	Población	102
3.3	Criterios de inclusión.....	103
3.4	Criterios de exclusión.....	103
3.5	Tamaño De Muestras	103
3.6	Tipo de muestreo y selección	105
3.7	El grupo control	105
3.8	Grupo experimental	105
3.9	Enmascaramiento.....	105
3.10	Aspectos ambientales	106
3.11	Protocolo anestésico para pacientes intervenidos a cirugía cardiovascular en el Hospital Santa Clara ESE.....	107
3.12	Período postoperatorio.....	107
3.13	Definición y caracterización de las variables del estudio	108
3.13.1	Variable dependiente:	108
3.13.2	Variable independiente	108
3.13.3	Variables Sociodemográficas	108
3.13.4	Variables de intervención quirúrgica	109
3.13.5	Variables fisiológicas	109
3.14	Técnicas y procedimientos para recolección de la información	110
3.14.1	Instrumentos	110
	Etiqueta Resultado CRE.....	110
	Escala visual análoga (EVA o VAS)	111
3.14.2	Plan de análisis de la información	112
3.14.3	Monitoreo de los datos.....	113
3.14.4	Consideraciones éticas.....	113
3.15	Presupuesto.....	116
4.	Marco de análisis	119
4.1	Descripción de la muestra.....	119
4.2	Características sociodemográficas	120
4.3	Características del tipo de intervención quirúrgica.....	122
4.4	Operacionalización de la etiqueta de resultado de enfermería: Nivel del Dolor (2102) de la Clasificación de Resultados de Enfermería CRE	123
4.5	Comparación de la evolución de la intensidad del dolor entre el grupo experimental y el grupo control.	127
4.5.1	Evolución hora a hora de la intensidad del dolor con las mediciones de las variables posextubación orotraqueal.	127
4.6	Determinación de la eficacia de la aplicación del plan de cuidado fundamentado en la “teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios propuesta por enfermería”, en la disminución de la intensidad del dolor, en comparación al manejo habitual de enfermería en los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular en la unidad de cuidado intensivo del Hospital Santa Clara ESE.	145
5.	Discusión	149
6.	Conclusiones y recomendaciones	159
	Bibliografía	187

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Clasificación del dolor según su intensidad	32
Figura 2. Escala visual análoga	43
Figura 3. Escala de caras pintadas	44
Figura 4. Propositiones de la teoría.....	56
Figura 5. Modelo de la teoría.....	59
Figura 6. Relación entre el proceso de atención de enfermería y la utilización de las taxonomías.....	94
Figura 8. Indicador NOC dolor referido-Perfil modal de las 6 mediciones.....	141
Figura 9. Expresiones faciales de dolor - Perfil-modal de las 6 mediciones.....	142
Figura 10. Escala visual análoga – perfil modal de las 6 mediciones	142
Figura 11. Variable Frecuencia Respiratoria – perfil promedio de las 6 mediciones.....	143
Figura 12. Variable Frecuencia Cardiaca – perfil promedio de las 6 mediciones	144
Figura 13. Variable presión arterial – perfil promedio de las 6 mediciones	144
Figura 14. Puntuaciones modales Inicial-final de la Clasificación de resultados de enfermería.....	147
Figura 15. Puntuaciones modales Inicial-final de Escala Visual Análoga (EVA)	147

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Criterios de clasificación del dolor por Harvvy Pereira tras la revisión bibliografica	28
Tabla 2. Algunas otras definiciones propuestas por la IASP	30
Tabla 3. Escalas de medición del dolor.	41
Tabla 4. Conceptos de la teoría.....	58
Tabla 5. Tipos de escala Likert más utilizados en la cuarta edición de NOC	92
Tabla 6. Escenarios de tamaño de muestra	104
Tabla 7. Enmascaramiento.....	106
Tabla 8. Descripción de la muestra.....	120
Tabla 9. Frecuencias de las Variables sociodemográficas.	121
Tabla 10. Frecuencias para la variable tipo de intervención quirúrgica.	123
Tabla 11: CRE. Etiqueta De Resultado De Enfermería: Nivel Del Dolor Codigo (2102)	124
Tabla 12. Propuesta de Operacionalización de las variables fisiológicas.	126
Tabla 13: Resultados de la prueba U de Mann-Whitney para medicion de variables posextubación orotraqueal en la primera hora.....	127
Tabla 14. Medidas de resumen para las variables que muestran diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en la primera medición posextubación orotraqueal	128
Tabla 15. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney para medicion de variables posextubación orotraqueal en la segunda hora	130

Tabla 16. Medidas de resumen para las variables que muestran diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en la segunda medición posextubación orotraqueal	131
Tabla 17. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney para medición de variables posextubación orotraqueal en la tercera hora	132
Tabla 18. Medidas de resumen para las variables que muestran diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en la tercera medición posextubación orotraqueal	133
Tabla 19. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney para medición de variables posextubación orotraqueal en la cuarta hora	134
Tabla 20. Medidas de resumen para las variables que muestran diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en la cuarta medición posextubación orotraqueal	135
Tabla 21. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney para medición de variables posextubación orotraqueal en la quinta hora	136
Tabla 22. Medidas de resumen para las variables que muestran diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en la quinta medición posextubación orotraqueal	137
Tabla 23. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney para medición de variables posextubación orotraqueal en la sexta hora	138
Tabla 24. Medidas de resumen para las variables que muestran diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en la sexta medición posextubación orotraqueal	140
Tabla 25. Puntuaciones modales Inicial-final de la Clasificación de resultados de enfermería y la EVA	146

Introducción

La cirugía cardiovascular es uno de los procedimientos que en los últimos años ha tenido un auge importante y cada día creciente al ser una opción de vida para las personas que padecen patologías del sistema circulatorio, lo cual trae consigo nuevos retos para el personal sanitario entre los que se encuentra el dolor posoperatorio, en el cual es trascendental para su alivio el cuidado de enfermería durante todo el proceso, pues el papel de este profesional es indispensable ya que cuida la experiencia de salud que tienen estas personas, conoce sus necesidades y experiencias y tiene bajo su responsabilidad directa el monitoreo del paciente durante las 24 horas del día.

Dentro de la revisión bibliográfica se toman estudios donde se describen las características del paciente en postoperatorio de cirugía cardiovascular (por esternotomía) y la experiencia del dolor postoperatorio. Se evidencia la importancia del control adecuado del dolor para prevenir complicaciones incluso fatales y como indicador de la calidad de los cuidados de enfermería. Esto enmarcado también en estudios que detallan la importancia de la actuación de los profesionales de la salud especialmente de enfermería

En esta investigación se pretende diseñar implementar y evaluar la eficacia de un plan de cuidado de enfermería en la percepción de la intensidad del dolor de pacientes postoperatorios de cirugía cardiovascular en el Hospital Santa Clara E. S. E. basados en la teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios propuesta por enfermería.

Para orientar este plan de cuidado se toma como eje teórico la teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios la cual es una teoría de mediano rango propuesta por las Enfermeras, Marion Good y Shirley M. Moore, 1996 y para su elaboración se tomó la estructura del proceso de enfermería y las interrelaciones de NANDA, NOC Y NIC: diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones respectivamente.

El presente estudio consta de seis capítulos, el primero de ellos corresponde al marco de referencia compuesto por el área problemática, el enunciado o identificación del problema, hipótesis de investigación, los objetivos y la justificación

En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico, en el cual se presentan las diversas posturas teóricas generadas de la disciplina de enfermería y de otras disciplinas para la comprensión del dolor posoperatorio y su manejo en los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular.

En el tercer capítulo se presenta el marco del diseño del presente estudio el cual comprende: la descripción del diseño, el universo, la población y las muestras, los criterios de inclusión de los participantes, el procedimiento y los aspectos ambientales y la descripción de las variables, los instrumentos y los aspectos éticos.

En el cuarto capítulo se ilustra el marco de análisis, el cual presenta el procesamiento estadístico para la comprobación de las hipótesis y cumplimiento de los objetivos planteados. Se muestran los datos, su interpretación y los resultados.

Por último se presenta la discusión en el quinto capítulo y las conclusiones y recomendaciones en el sexto.

1.Marco referencial

1.1 Titulo

Eficacia de un plan de cuidado de enfermería en la intensidad del dolor en pacientes posoperados de cirugía cardiovascular en el Hospital Santa Clara E. S. E.

1.2 Descripción del área problemática

Las enfermedades no transmisibles que hasta hace pocos años eran consideradas propias de los países industrializados, han ido desplazando a las enfermedades transmisibles como causa principal de morbilidad en Colombia y en general en las Américas en donde la patología cardiovascular ocupa un lugar prioritario en el panorama de salud.

Las enfermedades cardiovasculares se consideran como una epidemia real, de tal manera que las estadísticas las colocan como la primera causa de muerte en el mundo. Según datos presentados tanto en el informe de estadísticas sanitarias mundiales 2012 y en el reporte mundial de enfermedades no transmisibles 2011 publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁵⁻⁶, de los 57 millones de defunciones que se calcula ocurrieron en el mundo en 2008, 36 millones (63%) correspondieron a enfermedades no transmisibles. Así, se prevé que el número anual de defunciones debidas a enfermedades cardiovasculares aumente de 17 millones en 2008 a 25 millones en 2030.

Las enfermedades isquémicas del corazón están incluidas en el grupo de enfermedades cardiovasculares, así mismo, en este grupo se incluyen las enfermedades cerebrovasculares, enfermedades hipertensivas e insuficiencia cardíaca. Este grupo de

⁵ WHO. World health organization. World health statistics 2012. [online]. In: Global health observatory. Ginebra, Zúrich: WHO. Available from Internet: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2012/en/index.html

⁶ WHO. World health organization. Non communicable Diseases Country Profiles. 2011. [online]. Ginebra, Zúrich: World WHO. Available from Internet: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_profiles_report.pdf

enfermedades para el año 2000 representó 31% de la carga de mortalidad y el 10% del total de la carga mundial de enfermedad⁷.

Según la clasificación mundial de enfermedades CIE-10, las enfermedades isquémicas del corazón comprenden: la angina inestable, el infarto agudo del miocardio, la trombosis coronaria no resultante en infarto agudo del miocardio, el síndrome de Dressler y la enfermedad cardíaca crónica. Todas éstas son causadas principalmente por la enfermedad coronaria. Así las enfermedades isquémicas del corazón, además de que constituyen la primera causa de muerte en Colombia desde el año 2005, tienen una tendencia al aumento, pasando de 51,66 muertes por 100.000 habitantes en 1998 a 63,59 en el año 2010; presentando en el año 2008 la tasa más alta en los últimos 10 años con 64,68 muertes por cada 100.000 habitantes. Para el año 2012 se presentó un ligero aumento, al presentarse una tasa de 67,25 por cada 100.000 habitantes con respecto al 2011 que presentó una tasa de 63,79 por cada 100.000 habitantes⁸.

De acuerdo a los indicadores de mortalidad del año 2005 en el censo realizado ese mismo año, en Colombia murieron por todas las causas 189.022 personas de las cuales corresponden a enfermedades del aparato circulatorio, 55.859 personas, y de estas 7.539 fallecieron en Bogotá D.C.⁹, ocupando este “departamento” el segundo lugar en mortalidad por esta causa, superado solo por el departamento de Antioquia con 7.910 muertes. Ya en el año 2010 de las 59.398 muertes registradas, el centro del país concentró el 50,4% de las muertes originadas por las enfermedades del sistema circulatorio continuando con una tendencia histórica como la principal causa de muerte por grandes grupos, registrada en el periodo 1997-2010 oscilando entre un 28 y un 30% del total de muertes nacional¹⁰.

Es por ello y debido a la importancia que merecen las enfermedades cardiovasculares, en cuanto a la carga de morbilidad que los sistemas de salud han requerido cambiar su estructura de funcionamiento centrando su atención en la prevención e innovando la atención resolutoria de la patología misma, especialmente introduciendo

⁷ OPS. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades Cardiovasculares en la Región de las Américas-Salud en las Américas. Washington, D.C. 2007.

⁸ Programa “Así Vamos en Salud”. Indicadores estado de salud [en línea]. En: Informe anual año 2013 perspectiva del sistema de salud Colombiano. 2013, p. 19. Disponible en Internet: <http://www.asivamosensalud.org/media/santafe/publicacion/9a7c63f962af901d94104f55ecd1d887.pdf>

⁹ COLOMBIA. Departamento Nacional de Estadística DANE. salud. enfermedad en los últimos 5 años [en línea]. En: Boletín censo general 2005, censo ampliado. 2005, p. 1-5. Disponible en Internet: http://www.dane.gov.co/files/censo2005/censo_ampliado.pdf

¹⁰ COLOMBIA. Ministerio de Salud y Protección Social. plan decenal de salud pública 2012 – 2021. [en línea]. En: _plan decenal de salud pública 2012 – 2021. Disponible en Internet: <http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Plan%20Decenal%20-%20Documento%20en%20consulta%20para%20aprobaci%C3%B3n.pdf>

avanzadas técnicas quirúrgicas y nuevos tratamientos para las diferentes afecciones cardiovasculares.

Los avances medicoquirúrgicos, farmacológicos técnicos junto a los avances en el cuidado de enfermería hacen que actualmente patologías que fueron irreversibles, hoy tengan un mejor pronóstico, permitiendo el manejo quirúrgico de casi todas estas afecciones, hecho que a su vez genera retos al personal sanitario como por ejemplo el manejo del dolor. Es así como entre el año 2000 y el año 2005 según el Departamento Nacional de Estadística DANE, en Colombia se realizó cirugía cardiaca a 296.431 personas de las cuales 148.167 fueron hombres y 148.263 fueron mujeres.

Así la cirugía cardiovascular ha emergido como una terapia de elección en patologías severas del sistema cardiovascular que implican un complejo tratamiento posoperatorio caracterizado por los dispositivos de monitoreo y atención invasivos, que por supuesto aunados al estrés del mismo proceso quirúrgico generan nuevos retos al profesional sanitario, los pacientes y su familia, destacando entre ellos el dolor agudo. El dolor en estas situaciones representa para la persona que lo padece una experiencia de salud nueva, que de no ser manejado adecuadamente se convierte en un sufrimiento que muchas veces puede llegar a ser traumático.

Las personas que se someten a las intervenciones de cirugía cardiovascular son los pacientes postoperatorios mas invadidos de todos, a ellos se les realiza una esternotomía, se les manipula tejido altamente sensible y suelen salir con tubos de drenaje mediastinal, algunas veces pleural, con tubo orotraqueal, con catéteres central, catéter de arteria pulmonar, sonda vesical, sonda oro-nasogástrica, canalizados en varias venas periféricas y en una arteria entre otros dispositivos invasivos que producen dolor.

Además se conoce que intervenciones en la región torácica y abdomen superior son más dolorosas que las localizadas en el abdomen inferior que a su vez son más dolorosas que las que afectan a las extremidades¹¹.

En Bogotá el Hospital Santa Clara ESE, acorde con la situación, en los últimos años se ha visto obligado a ampliar su portafolio de servicios de salud y hoy día es la única empresa social del estado que brinda el servicio de cirugía cardiovascular en la red pública prestadora de servicios de salud de Bogotá D.C.

El HOSPITAL SANTA CLARA ESE, es una entidad de tercer nivel y presta varios servicios de cuarto nivel de complejidad, en el año 2006 inauguro la unidad de cuidado intensivo cardiovascular y en los doce primeros meses de funcionamiento recibió (357) trescientos cincuenta y siete pacientes adultos posoperados de cirugía cardiovascular

¹¹ ALDRETE, Jose A y VELASCO, Jorge. Manual Clínico del Dolor. México: Ciencia y cultura latinoamericana. 1997, p. 1-20.

según las estadísticas de la misma institución¹² y se prevé continúe este volumen quirúrgico en el futuro puesto que en la ciudad son pocos los centros de referencia para este tipo de cirugías en especial en el área de influencia del hospital y aún más para la población afiliada al régimen subsidiado

Según el Departamento Nacional de Estadística – DANE – y el Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD – la población de Bogotá correspondiente al año 2005 se estimó en 6.778.691 habitantes¹³, que representan el 15.2% del total nacional. Por sus servicios altamente especializados, la zona geográfica de influencia del Hospital Santa Clara la conforma todo el Distrito Capital, por ser centro de referencia incluso se prestan servicios a usuarios de otros departamentos, aunque por su ubicación geográfica en el centro de la capital y por su cercanía las localidades adscritas son: Antonio Nariño; San Cristóbal; Los Mártires; La Candelaria; Santa Fe; Tunjuelito; Rafael Uribe; y Barrios Unidos, con una población aproximada de 1.199.825 personas acorde a las proyecciones de población por localidades que fueron elaboradas por la Oficina de Estudios Económicos de la Secretaría de Hacienda tomando como base las proyecciones de población de la ciudad realizadas por el DANE y las participaciones por localidad de las proyecciones de población realizadas por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD). Es por ello que el Hospital Santa Clara ESE goza de gran privilegio para desarrollar investigaciones como la propuesta.

Es así como la demanda de cirugía cardiovascular va aumentando cada día trayendo consigo nuevos retos al personal de enfermería que labora en las instituciones prestadoras de servicios de salud donde son atendidas estas personas y se puede destacar como prioritario el problema del manejo adecuado del dolor. Así el dolor es la primera causa de consulta de los pacientes ambulatorios en los servicios de urgencias y en los pacientes hospitalizados. Por esta razón todos los profesionales de la salud se ven abocados a tratar con él desde el principio.

En Colombia no se dispone de datos epidemiológicos exactos. La Asociación Colombiana para el Estudio del Dolor (ACED) realizó la sexta Encuesta Nacional de Dolor 2011 que arrojó algunas cifras importantes. Para elaborar este informe se tomó una muestra proyectada a un universo de 10,7 millones de personas en las ciudades de Bogotá, Medellín, Barranquilla y Cali. Entre los resultados se aprecia por ejemplo que el 55,3 por ciento de los adultos padecen algún dolor en la última semana y el 81.8 por ciento en el último año y el nueve por ciento de los reportes de dolor fue por una cirugía;

¹² COLOMBIA. Hospital Santa Clara ESE. Libro de ingresos y egresos. Unidad de cuidado intensivo cardiovascular. Bogotá: Subdirección Científica Hospital Santa Clara. Julio de 2006 a julio de 2007.

¹³ COLOMBIA. Departamento Nacional de Estadística DANE. Perfil Bogotá. [en línea]. En: Censo general 2005. Disponible en Internet: http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/11001T7T000.PDF

por su parte el 66 por ciento de los afectados consultó con el médico cuando tuvo dolor¹⁴. Esto coincide con otras investigaciones que indican que son estos dolores los que llevan a la gente a buscar servicios de salud, pero cuando se vuelven crónicos, es decir, cuando persisten, se convierten en una enfermedad que rara vez es tratada. De la encuesta se analizaron datos preocupantes como lo refiere al diario el tiempo la Dra. Patricia Abella, directora de la Clínica del Dolor del Hospital El Tunal, dijo que es preocupante que el 20 por ciento de los encuestados que fueron sometidos a cirugías dijeran que sus médicos no les manejaron el dolor posoperatorio¹⁵.

Hoy el dolor es un grave problema de salud pública en todo el mundo. La distancia que separa el conocimiento cada vez más sofisticado del dolor y su tratamiento de la aplicación efectiva de dicho conocimiento es grande y cada vez mayor. Ni el dolor agudo ni el dolor crónico suelen recibir un tratamiento adecuado por muy diversas razones de cultura, actitud, educación, política, logística, etc. Es así como el dolor continúa presentando múltiples problemas y respuestas fisiológicas negativas¹⁶⁻¹⁷ y aunque es una de las principales causas de consulta e incapacidad en el país, el sistema de salud ni siquiera tiene indicadores claros para medir su impacto ni se incluyen directrices específicas para controlarlo. Ahora, si el dolor agudo cumple una función positiva de alarma que lleva a la persona a tomar una postura defensiva que alerta de algo mal en su ser obligándola a buscar ayuda, en el paciente posoperatorio de patología cardiovascular este aspecto se vuelve en contra de la persona y se generan complicaciones que pueden ser incluso fatales.

En múltiples publicaciones e investigaciones se muestran las respuestas fisiológicas negativas producidas por el dolor agudo posoperatorio, se afirma que el dolor agudo genera una serie de manifestaciones fisiológicas a nivel neurovegetativo, liberando catecolaminas que aumentan la frecuencia cardíaca y por vasoconstricción, comprometen el flujo renal y esplácnico, sobrecargando el trabajo del miocardio y, a nivel neuroendocrino, generando una cascada hormonal que se representa en un aumento del catabolismo, con desarreglos a nivel metabólico, de la homeostasis y a nivel hidroelectrolítico. Las consecuencias finales son un paciente con inestabilidad hemodinámica, con trastornos en la frecuencia y el ritmo cardíaco, ansioso, desmoralizado, con espasmos musculares, inmóvil, con posibilidad de complicaciones pulmonares como la neumonía, trombosis venosa profunda, tromboembolismo pulmonar,

¹⁴ Asociación Colombiana para Estudio del Dolor. Estudio del dolor. Formato de informe de resultados [en línea]. 2012, p. 1-23. Disponible en Internet: <http://www.dolor.org.co/encuesta/7ma%20Encuesta%20Nacional%20de%20Dolor.pdf>

¹⁵ DIARIO EL TIEMPO. Seis de cada diez personas que sufren dolor en Colombia son mujeres [en línea]. En: Temas del día 28 de octubre de 2011. Disponible en Internet: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-10655724>

¹⁶ BRENNAN, Frank y COUSINS, Micheal. El alivio del dolor como un derecho humano. En: Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2005, vol. 12 no. 1, p. 17-23.

¹⁷ GONZALEZ DE MEJIA, N. Analgesia multimodal postoperatori. En: Rev. Soc. Esp. Dolor. 2005, vol 12 no. 2, p. 112-118.

isquemia coronaria, predisposición a la infección y pobre cicatrización, lo cual hace indispensable aliviar el dolor en una persona que ha sido sometida a una intervención tan compleja como la cirugía cardiovascular¹⁸.

Si bien es cierto que se han hecho enormes progresos en los fármacos a utilizar en el manejo del dolor, en las técnicas quirúrgicas más adecuadas y en el cuidado de enfermería esto aun no es suficiente para controlarlo pues el dolor representa el tercer problema sanitario más frecuente, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer¹⁹. Estudios en múltiples países ubican el dolor severo posoperatorio entre un 44 y un 91 % lo que quiere decir que dos de cada tres pacientes lo padecen, lo que implica que el problema es de actitud del personal sanitario o desconocimiento e inadecuada aplicación de las medidas analgésicas existentes²⁰.

El dolor, una vez cumplida su función de alarma, provoca un sufrimiento innecesario, de alta prevalencia, que puede prevenirse, controlarse o aliviarse sin embargo se ha encontrado que para muchos profesionales del área de la salud e incluso los pacientes, que existe una “normalidad dolorosa” aceptada en ciertas entidades y procedimientos quirúrgicos complejos como el “precio a pagar” para el buen desenlace del tratamiento, sometiendo a la persona a percibir cargas dolorosas severas sin necesidad. Múltiples estudios muestran que médicos y enfermeras carecen de la formación adecuada para el manejo del dolor, valoran la intensidad del dolor de los pacientes de forma subjetiva o de forma no sistemática (sin instrumentos ni protocolos de actuación) guiándose por su experiencia o sus opiniones no por sus conocimientos²¹.

Es necesario recalcar también que todo dolor crónico alguna vez fue agudo y un porcentaje del dolor posoperatorio que alguna vez fue mal manejado se convierte en dolor crónico e intratable²² en donde la incidencia de dolor crónico después de una esternotomía se encuentra en el 20% de los pacientes²³. Se ha encontrado que la percepción del dolor en el paciente también depende de la información proporcionada y

¹⁸ CRUZ CORREA, Miguel Ángel. Dolor agudo un enfoque multimodal y preventivo. En: Medicina del dolor. Bogotá: Centro editorial universidad del rosario. 2005.

¹⁹ ALONSO CARDANO Alicia; HERNAEZ MARTÍNEZ, M. y MARTÍ AUGÉ, P. Tratamiento multidisciplinar para el dolor lumbar crónico: Programa de musicoterapia. En: Rev Soc Esp Dolor. 2008, vol. 15 no. 4, p. 228-33.

²⁰ CRUZ CORREA, Miguel Ángel. Op. cit., p. 8.

²¹ GOBBO MONTOYA, Milena et al. Percepciones y actitudes ante el dolor posquirúrgico de pacientes familiares, enfermeras y médicos. Síntesis de la evidencia: una revisión sistemática [en línea]. En: Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de Salud, S.L. (TAISS). 2003. 101 p. Disponible en Internet: www.taiss.com/escorial/rev-sis-infradolor.pdf

²² BONNET, Francis; MARRET, Emmanuel. Postoperative pain management and outcome after surgery. In: Bes practice y researcha clinical anesthesiology. 2007, vol. 221 no. 1, p. 99-107.

²³ Ibid.

recibida y que la satisfacción con la analgesia no es un buen indicador, además existen aún numerosos prejuicios ante el uso de estos medicamentos como el temor a la adicción o a efectos secundarios indeseables, el temor a mermar la capacidad de colaboración del paciente y el posible enmascaramiento de síntomas²⁴. En un estudio realizado en Medellín²⁵ por médicos anestesiólogos a un grupo de 150 pacientes postoperatorios de varias especialidades se les formuló y administró luego de la cirugía un analgésico potente pero ellos referían continuar aun con sensación dolorosa, lo que confirma una vez más que el solo hecho de administrar un fármaco no es suficiente para atenuar el dolor.

A pesar de disponer de métodos que permiten su diagnóstico y tratamiento, son numerosos los estudios que reflejan una inadecuada gestión del dolor en el ámbito hospitalario encontrando que entre el 40 al 60 por ciento de los pacientes hospitalizados presentan dolor posoperatorio de moderado a severo especialmente en las primeras 24 horas²⁶. Este es uno de los dos principales argumentos que han generado interés por promover el alivio del dolor como un “derecho”, derecho humano, el segundo es la necesidad urgente de una respuesta global al problema del dolor²⁷. Los riesgos fisiológicos y psicológicos asociados con el dolor son todavía mayores en pacientes ya debilitados por una enfermedad de base como sucede con la patología cardiovascular, por eso la elección de las técnicas analgésicas por enfermería en el posoperatorio de la cirugía cardiovascular, resulta de enorme trascendencia ya que de su eficacia dependerá en gran medida la mitigación de complicaciones postoperatorias estancias prolongadas e incluso la mortalidad.

La mayor parte de los estudios sobre dolor en el ámbito hospitalario se centran básicamente en conocer el uso de analgésicos o los efectos secundarios del uso de estos fármacos sobre los pacientes; Otros estudios profundizan en aspectos psicológicos relacionados con el dolor y cómo influyen estos aspectos, tanto en el consumo de analgésicos como en la recuperación del paciente y en su satisfacción. Dentro de estos aspectos psicológicos destacan, por su especial implicación en la percepción del dolor, la ansiedad y la depresión, el apoyo social y determinados factores de personalidad²⁸.

²⁴ GOBBO MONTOYA, Milena et al. Op. cit., p. 33.

²⁵ CARDONA DUQUE, Elkin et al. Manejo del dolor postquirúrgico en el Hospital Universitario San Vicente de Paúl de Medellín. En: Revista colombiana de anestesiología. 2003, vol. 31 no. 2, p. 111-117.

²⁶ PADROL, A., et al. Estudio de la prevalencia del dolor en pacientes hospitalizados. En: Rev Soc Esp Dolor. 2001, vol. 8, p. 555-61.

²⁷ BRENNAN, Frank y COUSINS, Micheal. Op. cit., p. 17-23.

²⁸ GOBBO MONTOYA, Milena et al. Op. cit., p. 7.

Enfermería por su parte ha abordado el problema del dolor investigado mediante variados tipos de estudios: analizando con modelos descriptivos mediante cuestionarios las características del dolor en grupos de pacientes seleccionados²⁹, valorando el consumo de analgésicos y/o comparando diversas técnicas de intervención de enfermería con ensayos clínicos, programas cognitivo-conductuales, de estimulación sensorial, programas de psicoeducación y musicoterapia, la magnetoterapia, relajación e imaginación guiada³⁰⁻³¹. Todos estos trabajos muestran una gran variabilidad entre pacientes en lo que respecta a la incidencia e intensidad del dolor, hecho que está relacionado con el gran número de factores implicados en su aparición, como son: la información previa sobre el dolor, variaciones biológicas interindividuales, factores socioculturales, etc. En la revisión bibliográfica también se encontraron otros abordajes relacionados con describir las actitudes del personal de enfermería, conocimientos³² y satisfacción con el manejo del dolor tanto por parte del paciente como del profesional³³⁻³⁴.

Esta preocupación por el tema ha generado un avance importante en el manejo del dolor posoperatorio por enfermería de tal forma que un grupo de enfermeras norteamericanas buscando subsanar la gran necesidad de modelos prescriptivos para guiar el actuar profesional y reducir el dolor que experimentan las personas después de tratamientos quirúrgicos iniciaron un proceso de investigación, en el cual se incluyó la revisión de guías para el manejo del dolor agudo, una revisión de la literatura sobre este manejo, la opinión de usuarios y la de expertos. Con base en su estudio y propusieron una teoría de rango medio para el manejo del dolor agudo postoperatorio, en donde la meta es lograr el equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios aunque falta más investigación que

²⁹ MORENO MONSIVÁIS, María Guadalupe et al. Intensidad y manejo del dolor posoperatorio en pacientes hospitalizados. En: Revista de investigación Cuidarte. 2012, p. 355-362. Disponible en Internet: <http://cuidarte.udes.edu.co/attachments/article/102/Original13%20Ma%20Guadalupe%20MEXICO.pdf>

³⁰ ARIAS RIVERA, Susana. Relajación sistemática para aliviar el dolor. En: Enfoclinic.. 2005, vol. 15 no. 1, p. 51-52.

³¹ CASTILLO BUENO, Maria et al. Effectiveness of nursing intervention for adult patients experiencing chronic pain: a systematic review. In: JBI Library of reviews. 2010, vol. 8 no. 28, p. 1112-1168.

³² SÁNCHEZ SÁNCHEZ, RM; PERNÍA, JV. y CALATRAVA, J. Tratamiento del dolor en los estudios de enfermería. En: Rev Soc Esp Dolor 2005, vol. 12 no. 2, p. 81-85.

³³ MUÑOZ RODRÍGUEZ, María del refugio. Satisfacción con el manejo del dolor postoperatorio en pacientes hospitalizados en una institución privada. Trabajo de grado. Maestría en ciencias de enfermería. Facultad de enfermería subdirección de posgrado e investigación. Universidad autónoma de nuevo león. Julio, 2012. 48 p.

³⁴ ACHURI LAVADO, Irma Rocío y PÉREZ URIBE, Milena Astrid. Intervención del profesional de enfermería frente al manejo del dolor en pacientes de la unidad de cuidado intensivo pediátrico de la clínica del niño Jorge Bejarano. Trabajo de grado. Especialización cuidado crítico pediátrico. Facultad de enfermería. Universidad de la Sabana. 41 p.

permita comprobar y seguir desarrollando la teoría, que seguramente traerá resultados de salud significativos³⁵.

Sin embargo y pese al gran interés de enfermería en el manejo del dolor posoperatorio se observa que hay una falencia en cuanto a publicaciones que aporten conocimiento específico para manejo del dolor en pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular, mostrando un vacío importante en el cuidado. A su vez la experiencia demuestra que en el ámbito profesional de enfermería predomina la cultura de la expresión oral, haciéndose evidente el déficit de material escrito disponible en el tema de la referencia siendo importante señalar que la unidad cardiovascular del Hospital Santa Clara no cuenta con una guía o protocolo de cuidado de enfermería en cuanto al manejo del dolor y este manejo se orienta de acuerdo al actuar del personal que este de turno³⁶.

1.3 Enunciado o identificación del problema

¿Los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular del Hospital Santa Clara ESE, que reciben cuidado de enfermería con la aplicación de un plan de cuidado basado en la “*teoría del equilibrio entre la analgesia y efectos secundarios*”, perciben menor intensidad del dolor en relación con los pacientes que reciben el manejo habitual?

1.4 Hipótesis de investigación

- Hi: La aplicación de un plan de cuidado de enfermería fundamentado en la “teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios” es más eficaz que el manejo de enfermería habitual en la intensidad del dolor de pacientes posoperados de cirugía cardiovascular.
- Ho: La aplicación de un plan de cuidado de enfermería fundamentado en la “teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios” es igual de eficaz que el manejo de enfermería habitual en la intensidad del dolor de pacientes posoperados de cirugía cardiovascular.

1.5 Objetivo General

Determinar la eficacia de la aplicación de un plan de cuidado fundamentado en la “*teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios propuesta por enfermería*”, en la disminución de la intensidad del dolor, en comparación al manejo habitual de enfermería en los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular en la unidad de cuidado intensivo del Hospital Santa Clara ESE.

³⁵ GOOD, Marion y MOORE, Shirley. Op. cit., p. 74-79.

³⁶ GOBBO MONTTOYA, Milena et al. Op. cit., p. 25.

1.6 Objetivos Específicos

- Operacionalizar la etiqueta de resultado de enfermería: Nivel del Dolor (2102) de la Clasificación de Resultados de Enfermería CRE³⁷
- Comparar la evolución de la intensidad del dolor en un grupo de personas en posoperatorio de cirugía cardiovascular que recibe el manejo de enfermería habitual frente a otro grupo al que se le aplica un plan de cuidado de enfermería fundamentado en la *“teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios”*
- Evaluar la correlación del indicador «dolor referido» (Cód. 210201) de la etiqueta de resultado de enfermería: Nivel del Dolor (2102) de la Clasificación de Resultados de Enfermería y el instrumento «Escala Visual Análoga» en la valoración de la intensidad del dolor.

1.7 Justificación

El perfil epidemiológico de la población colombiana señala las enfermedades cardiovasculares como una de las primeras causas de morbilidad por encima del cáncer y la agresión obligado a las especialidades quirúrgicas relacionadas a convertirse en unos de los programas de cirugía que más han crecido en los últimos años, pese al avance de la tecnología, los tratamientos percutáneos y el conocimiento de cómo prevenir estas patologías³⁸. Esto hace que la cirugía cardiovascular cobre más importancia cada día y sean mas las personas que se someten a estos procedimientos, implicando nuevos retos para el equipo sanitario que los atiende como el caso del dolor postoperatorio.

El dolor agudo postoperatorio es aquel que se produce como consecuencia de la lesión quirúrgica, su intensidad está directamente relacionada con el estímulo desencadenante y su duración es por lo general corta, suele ser autolimitado y desaparece habitualmente con la lesión que lo originó³⁹ pero si no se maneja adecuadamente en estos pacientes a diferencia de otros, puede acarrear complicaciones incluso fatales o convertirse en un dolor crónico que trae un sufrimiento humano innecesario.

Aunque en los últimos años se le ha dado más importancia a su tratamiento, el dolor postoperatorio constituye aún un problema no resuelto en los pacientes quirúrgicos⁴⁰. Durante las últimas dos décadas se han producido avances considerables referentes a la

³⁷ MORREAD, Sue. Clasificación de resultados de enfermería (CRE). 4a. ed. Barcelona: ELSEVIER. 2009, 871 p.

³⁸ COLOMBIA. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de referencia rápida. Guía para usuarios. Guía de práctica clínica para el Síndrome Coronario Agudo [en línea]. Bogotá, 2013. GPC-2013-17, p. 12-257. Disponible en Internet: <http://scc.org.co/wp-content/uploads/2013/07/GPC-SCA-Guia-para-Usuarios-MPS-Colciencias-UdeA.pdf>

³⁹ LOESER, John and MELZACK, Ronald. Pain: An Overview. In: The Lancet. 1999, vol. 353 Issue 9164, p. 1607-9.

⁴⁰ CARR, Daniel and GOUDAS, Leonidas. Acute pain. In: Lancet. 1999, vol. 353 Issue 9169: 2051-8

fisiopatología del dolor agudo, la introducción de nuevos fármacos y el desarrollo de nuevas técnicas y modos de administración; sin embargo estos hallazgos no han producido una mejora objetiva en su tratamiento, siendo su incidencia similar a lo largo de estudios realizados en los últimos 50 años en varios países del mundo de hasta un 75% de los pacientes en postoperatorio⁴¹⁻⁴².

Entre las muchas razones que explican este fenómeno se incluyen⁴³⁻⁴⁴: las ideas que consideran al dolor como un simple síntoma no perjudicial por sí solo; la impresión errónea que la analgesia hace el diagnóstico preciso difícil o imposible; el miedo al potencial adictivo de algunos medicamentos como los opioides, la preocupación por depresión respiratoria u otros efectos secundarios como las náuseas y vómito o que no pueden ser indicados con una frecuencia mayor que cada 4 horas; la falta de entrenamiento en la farmacocinética de los analgésicos; la falta de comprensión de la variabilidad de la respuesta a los analgésicos; las prescripciones con dosis inadecuadas y/o intervalos inadecuados; la mala interpretación de las indicaciones médicas por parte del equipo de enfermería y terapias; la idea errónea que el peso del paciente es el mejor predictor de los requerimientos de los medicamentos, la falta de entrenamiento y de compromiso por parte del personal sanitario y la dificultad de los pacientes de comunicar sus necesidades de analgesia⁴⁵.

En cuanto a las razones que explican este fenómeno desde enfermería se encuentran: una formación deficiente con respecto al dolor lo cual se refleja tanto en estudios en los que se evalúan los conocimientos del personal como en los que se les interroga acerca de su propia opinión sobre la formación recibida. La evaluación del dolor se hace de forma subjetiva, sin protocolos ni instrumentos de evaluación, estimando la intensidad del dolor del paciente en función de diferentes factores como variables psicológicas, señales vitales, aspecto físico, experiencia previa, y comunicación del paciente, entre otras. El objetivo del personal de enfermería no es la eliminación total del dolor, sino su alivio, y se

⁴¹ ALLVIN, R. et al. European minimum standards for the management of postoperative pain. European Task Force. In: Pegasus Healthcare Int. 1998, vol 4 no. 10, p. 649-672.

⁴² PÉREZ MONTES, Antonio. Tratamiento del dolor agudo post-operatorio utilizando combinaciones de tramadol y metamizol: análisis de la interacción [en línea]. Trabajo de grado. Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Farmacologia i de Terapèutica. Barcelona España. 2005. Disponible en Internet: <http://www.tdx.cat/handle/10803/5375>

⁴³ PERNÍA, Antonio; TORRES, Luis y CALDERÓN, E. Tratamiento del dolor postoperatorio mediante analgesia intravenosa controlada por el paciente (P.C.A IV). Comparación entre Propacetamol y Metamizol. En: Rev. Sociedad Española Dolor. 2000, vol. 7, p. 354-360.

⁴⁴ RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Rl. Analgesia postoperatoria en cirugía mayor ambulatoria (CMA). En: Rev Sociedad Española del dolor. 2001, vol. 8, p. 317-26.

⁴⁵ COSTA RICA. Caja costarricense de Seguro Social Gerencia de División Médica Dirección de Medicamentos y Terapéutica. Tratamiento del Dolor agudo en el Primer y Segundo Nivel de Atención. En: Criterios técnicos y recomendaciones basadas en evidencia para la construcción de guías de práctica clínica. Costa Rica 2005. 45 p.

consideran satisfechos con el manejo del dolor a pesar de ser conscientes de que el paciente sigue sintiendo dolor. Existe reticencia al suministro de analgésicos, con frecuencia la dosis suministrada es inferior a la pauta siendo los motivos de esta infratilización de los analgésicos muy diversos: miedo a mermar la capacidad del paciente para colaborar, miedo a la adicción y a los efectos secundarios, indicación de los médicos de pautas inadecuadas o confusas, o la reticencia y falta de comunicación de los propios pacientes⁴⁶.

El adecuado manejo del dolor en los pacientes posoperados de cirugía cardiovascular puede lograr una movilización más temprana, una disminución de la estancia hospitalaria y evitar complicaciones cardiopulmonares, tromboembólicas, infecciosas, evitar disfunción cerebral, parálisis gastrointestinal, náuseas, vómitos, fatiga y convalecencia prolongada, también se evita una función respiratoria deficiente, tos aguda seguida de retención de secreciones pulmonares, atelectasias y neumonía; logrando una mejor respuesta hormonal al stress evitando respuestas autónomas perjudiciales (incremento del ritmo cardíaco y presión sanguínea), tasas de sangrado altas, aparición de arritmias cardíacas, deterioro de la respuesta del sistema inmunológico, alteraciones en la cicatrización, retraso en la motilidad intestinal, aumento de las posibilidades de la trombosis venosa profunda y del tromboembolismo pulmonar al igual que respuestas emocionales negativas⁴⁷.

El dolor es quizás el signo más temido y uno de los más devastadores en la vida toda persona que es hospitalizada y aún más si es intervenida quirúrgicamente independientemente de la causa que la origine. Es por ello que la Organización Mundial de la Salud ha considerado al dolor como el quinto signo vital desde marzo del año 2003 otorgándole la importancia merecida⁴⁸.

Estas reflexiones en cuanto al manejo el dolor secundario a la intervención quirúrgica llevan a incrementar la proporción de personas que requieren un mejor cuidado posoperatorio. Es por ello que el profesional de enfermería requiere de herramientas que aminoren la percepción del dolor en estos casos.

Aunque no siempre es posible eliminar el dolor completamente este si se puede disminuir hasta un nivel tolerable, de tal forma que la participación del profesional de enfermería en el alivio del dolor en los pacientes posoperados de cirugía cardiovascular es de gran relevancia porque constituye el profesional que acompaña las 24 horas del día, que

⁴⁶ GOBBO MONTTOYA, Milena et al. Op. cit., p. 5.

⁴⁷ SINATRA, Raymond. Acute Pain Management and Acute Pain Services. En: Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain. 3a ed. Philadelphia: Lippincott-raven. 1998, p. 793-815.

⁴⁸ AGUIRRE RAYA, Dalila. Fundamentos de la relación enfermera-persona sana o enferma [en línea]. En: Revista Cubana de Salud Pública. 2004, 30 no. 4. Disponible en Internet: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_4_04/spu10404.htm

administra los medicamentos analgésicos, las demás medidas no farmacológicas, las intervenciones de confort y es el nexo entre esta persona y los integrantes del equipo de salud. El profesional de enfermería es el encargado de individualizar al paciente según sus características biológicas, psicológicas, sociales, culturales y espirituales propias, razón por la cual enfermería requiere desarrollar y reforzar sus habilidades, destrezas, capacidades cognitivas y actitudinales para brindar atención integral al paciente y su familia, los cuales se encuentran en una crisis situacional extrema y con altas expectativas de un adecuado tratamiento de su patología de base y del dolor.

En la actualidad se encuentran grupos multidisciplinarios de profesionales especializados en la atención de pacientes con dolor crónico a nivel hospitalario y ambulatorio pero en cuanto al manejo del dolor agudo es poco el énfasis que se hace en nuestro medio. En 1988 se publicaron las primeras guías oficiales de manejo del dolor postoperatorio en Australia, y durante la década de los noventa, se han publicado guías, estándares o recomendaciones en países como Reino Unido, Estados Unidos, Alemania, Francia y otras a nivel Europeo. Todas coinciden en la necesidad de crear una estructura organizativa para la gestión del dolor agudo (UDA) Unidad de Dolor Agudo, que ha de ser la estructura principal en torno a la cual ha de girar el tratamiento del dolor postoperatorio⁴⁹.

Se recomienda que en este proceso global en la gestión del dolor postoperatorio sea enfermería quien cumpla un papel vertebrador con cirujanos, anestesiólogos, farmacéuticos, rehabilitadores y otros profesionales sanitarios en las unidades de dolor agudo, que además deben adaptarse al contexto y características de cada centro hospitalario⁵⁰⁻⁵¹. Sin embargo en nuestro medio aun no existen este tipo de unidades pero una forma de generar su necesidad es la realización de propuestas como la presente.

Por otra parte es justificable esta investigación ya que se hace un aporte a la calidad del cuidado; porque los usuarios son capaces de definir si las acciones encaminadas para disminuir su dolor funcionan o no; porque permite al profesional de enfermería profundizar en el conocimiento de su propio rol, y también demostrar al usuario a través de sus acciones el conocimiento, la habilidad, y la calidez humana que garantiza el cuidado de calidad, puesto que mejorar el control del dolor y su percepción por los usuarios en los niveles asistenciales, es utilizado como indicador de buena práctica

⁴⁹ WERNER, MU., et al. Does an acute pain service improve postoperative outcome?. In: Anesth Analg. 2002, vol. 95, p. 1361-1372.

⁵⁰ STAMER, UM., et al. A survey of acute pain services in Germany and a Discusión of international survey data. In: Reg Anesth Pain Med. 2002, vol. 27, p. 125-131.

⁵¹ ORTEGA, JL. and NEIRA, F. Estado actual de las unidades de dolor agudo en Andalucía. En: Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2007, vol. 5, p. 338-345.

clínica y de calidad asistencial por la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations⁵².

En este mismo orden de ideas en la Ley 266 de 1996, mediante la cual se reglamenta el ejercicio profesional de Enfermería, se establece la calidad como una de las bases que rigen el cuidado proporcionado por enfermería, se establece que los profesionales deben emplear estándares de calidad teniendo en cuenta las dimensiones éticas, científicas y tecnológicas de la práctica de enfermería⁵³ orientadas hacia la satisfacción de las necesidades de la persona, familia y colectivos y el manejo del dolor es un reflejo de ello.

Los servicios de salud actualmente se orientan a la introducción de una filosofía y herramientas que propicien una mayor satisfacción de los usuarios, de los profesionales y una adecuada rentabilidad de los recursos⁵⁴. Conocer la percepción del usuario es muy importante pues demuestra y brinda bases para señalar que el cuidado de enfermería es el correcto o si se puede mejorar. Por ello se hace necesario valorar la percepción de la intensidad del dolor después de aplicar un plan de cuidado de enfermería para alcanzar la meta de disminuir el dolor a un estado tolerable y contribuir con el logro de un mejor estado de salud y satisfacción del usuario.

Es así como una forma de garantizar un cuidado seguro y de calidad es con la unificación de criterios mediante la estandarización de los planes de cuidado teniendo en cuenta una flexibilidad que permita la individualización de las intervenciones. Esto se traducirá en una guía para el cuidado con solidez, en aportes a la literatura que desarrolla enfermería y en resultados de tiempo de recuperación más cortos, disminución de los costos de atención, satisfacción del usuario y de los profesionales intervinientes junto a la comprensión de fenómenos inherentes a la competencia del cuidado de enfermería como el dolor posoperatorio haciendo que esta experiencia se pueda relacionar, explicar y anticipar para mejorar el cuidado en la vivencia de salud del ser humano.

Este también es un aporte a la consolidación de la teoría de enfermería, para a partir de la percepción del paciente cualificar el cuidado puesto que NANDA, NIC y NOC, al presentarse como constructos estandarizados de la práctica, permiten controlar la variabilidad; sin embargo, en lo que quizá no se tenga del todo claro, es si los juicios

⁵² JOINT COMMISSION ON ACCREDITATION OF HEALTHCARE ORGANIZATIONS. Pain assessment and management standards Hospitals. Comprehensive Accreditation Manual for Hospitals. The official Handbook (CAMH). Oakbrook Terrace, IL: JCAHO 2001.

⁵³ COLOMBIA. Congreso de la República. Ley 266. Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de enfermería. Bogotá: El Congreso. 1996. p.30

⁵⁴ GONZÁLEZ LINARES, Rosa. la estandarización de los cuidados en la gestión del proceso asistencial. En: Revista calidad asistencial. 1999, vol. 14, p. 273-278.

clínicos de la NANDA y las intervenciones que de ellos se derivan en forma de intervenciones (NIC), producen resultados efectivos (NOC)⁵⁵.

Otro cuestionamiento fundamental es si esas intervenciones y sus resultados pueden medirse en términos de beneficios producidos por los cuidados a los pacientes. Se puede encontrar una cantidad importante de resultados de investigación que dan evidencia de la efectividad de ciertas intervenciones de enfermería al aplicar la clasificación, pero, por otra parte, hay poca investigación sobre la eficacia de los constructos NANDA, NIC y NOC en nuestra región.

Ahora bien, en el Hospital Santa Clara ESE en donde se desarrolla esta investigación, no existe un servicio dedicado específicamente a la atención rutinaria de pacientes con dolor agudo, tampoco en la literatura revisada se aprecian investigaciones que involucren el diseño implementación o evaluación de un plan de cuidado de enfermería para manejo del dolor en pacientes posoperados de cirugía cardiovascular. Además y esto es evidenciado en la práctica hospitalaria de nuestro contexto, cada enfermera posee un protocolo propio de intervenciones, derivadas de la experiencia y están encaminadas a disminuir o aliviar las sensaciones dolorosas, a valorar los grados de dolor y saber en qué casos este desencadenaran otros problemas añadidos en los pacientes. Algunas de estas medidas son más efectivas que otras y son más que la sola administración de un analgésico, pero estas acciones aun no están documentadas, protocolizadas ni estandarizadas lo que hace necesario crear un plan de cuidado de enfermería, pues es mucho lo que se hace en este aspecto, pero también mucho lo que falta documentar, por ello esta investigación es un aporte a la mejora de la práctica de enfermería.

Esta es una propuesta de práctica innovadora basada en conocimiento científico que se centra en fenómenos muy concretos de la práctica de enfermería y tiene en cuenta la percepción de la persona en posoperatorio y su familia que busca articular la teoría disciplinar de enfermería con un lenguaje estandarizado y ya validado para llevarlo a la práctica.

⁵⁵ TÉLLEZ ORTIZ, Sara Esther y FLORES, Martha. Modelos de cuidados en enfermería. NANDA, NIC y NOC. México: Mc GRAW-HILL INTERAMERICANA. 2012. 155 p.

2.Marco teórico

2.1 Cirugía cardiovascular

La Cirugía Cardiovascular es una supra-especialidad medicoquirúrgica que estudia, investiga y maneja en forma multidisciplinaria los casos de pacientes con afecciones primarias y secundarias, adquiridas y congénitas del sistema cardiovascular, es decir corazón, grandes vasos, sistema vascular periférico y sistema vascular pulmonar y de manera especial los tratamientos y técnicas operatorias de algunas de esas afecciones y así como su enfoque diagnóstico, manejo del pre y postoperatorio y de las complicaciones.⁵⁶ Su actividad se proyecta sobre todos los procesos diagnósticos y terapéuticos relacionados con dicho sistema, sobre la organización y gestión de los sistemas sanitarios y estructuras necesarias para realizar esta actividad, sobre la organización y gestión de los sistemas de docencia relacionados con la especialidad, sobre la acreditación de profesionales especialistas, y sobre la organización de sociedades profesionales o grupos de participación en instituciones sanitarias administrativas y/o políticas tanto nacionales como locales ⁵⁷

La cirugía cardiovascular es un tipo de cirugía que, mediante el uso de la mano y el instrumento, pretende resolver o mejorar aquellas enfermedades cardíacas que no son tratables con fármacos ni con intervenciones menores. Pertenece al grupo llamado cirugía de grandes cavidades, donde se incluye la cirugía torácica: (pulmón, mediastino y esófago), la cirugía abdomino-pelvica (digestivo, urología y ginecología) y la craneal.

⁵⁶ UNIVERSIDAD JAVERIANA. Bogotá, Colombia. Presentacion del programa de cirugía cardiovascular [en línea]. Disponible en Internet: <http://www.javeriana.edu.co/especializacion-cirugia-cardio-vascular>

⁵⁷ GARCIA TORNEL, Miguel et al. Cirugía cardiovascular. Definición, organización, actividad, estándares y recomendaciones [en línea]. En: Documento de posicionamiento de la Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular – SECTCV. Disponible en Internet: <http://zl.elsevier.es/es/revista/cirugia-cardiovascular-358/cirugia-cardiovascular-definicion-organizacion-actividad-estandares-recomendaciones-90187752-documento-concenso-2012>

El Capítulo Colombiano de Cirugía Cardiovascular hace parte de la Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, es una asociación de carácter académico y científico que agremia a los cirujanos cardiovasculares del país⁵⁸

En lo relacionado con la patología cardíaca en la edad adulta esta afecta a tres estructuras distintas del corazón: las válvulas, las arterias coronarias, y el sistema de conducción cardíaco. Existe un cuarto grupo reducido que es el de la patología congénita.

Patología de la válvula⁵⁹: consiste en la afectación de cualquiera de las cuatro válvulas cardíacas, mitral, aortica, tricúspide y pulmonar. Las válvulas pueden presentar dos tipos de problemas: estreches del orificio cuando debe estar abierto (estenosis), y defectos del cierre cuando tienen que cerrarse (insuficiencia). Pueden coexistir ambos problemas, y se habla entonces de doble lesión. Para la estenosis se pueden hacer dos tipos de cirugías: el remplazo valvular por una prótesis o la comisurotoma, que consisten en abrir el orificio hasta una medida normal. Para las insuficiencias se puede así mismo remplazar la válvula por una prótesis o realizar arreglos (valvuloplastias). Cuando hay una doble lesión por lo general es necesario sustituir por una prótesis.

Patología coronaria: Consiste en la afectación de las arterias coronarias (estrecheces de su luz), fundamentalmente secundaria a la arterosclerosis. La circulación coronaria consta de arteria coronaria izquierda y arteria coronaria derecha, dividiéndose la izquierda muy cerca de su origen en dos grandes vasos: arteria descendente anterior y arteria circunfleja, por lo que a todos los efectos se habla siempre de tres arterias. La cirugía que se puede hacer en estos casos es la llamada “cirugía de revascularización miocárdica”. Consiste en la implantación de nuevas “arterias-puente”(los denominados bypass) que llevan sangre desde la aorta a un punto de la coronaria afectada, mas allá de la estreches. Estas nuevas arterias-puente se obtienen de dos vasos principalmente: de la vena safena interna y de arteria mamaria interna (rama de la arteria subclavia), ambas del propio paciente.⁶⁰

Bloqueos cardíacos: Mal funcionamiento del sistema de formación y conducción del impulso. Se producen alteraciones del ritmo, en especial bradicardias. En este caso la cirugía se realiza sin anestesia general. Se trata de la implantación de marcapasos definitivos que sustituyen, al sistema de formación y conducción del impulso cardíaco, se

⁵⁸ SCC. Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Capítulo Colombia no de Cirugía Cardiovascular [en línea]. Disponible en Internet: <http://scc.org.co/cirugiacardiovascular>

⁵⁹ GUILLAMET LLOVERAS, Ana y JEREZ HERNANDEZ, Juan Manuel. Enfermería Quirúrgica. Capítulo 17. Barcelona: Editorial Springer. 1999, p. 175-179.

⁶⁰ GUILLAMET LLOVERAS, Ana y JEREZ HERNANDEZ, Juan Manuel. Op. cit., p. 175-179.

trata de un tratamiento muy poco agresivo con unos resultados excelentes para una patología muy grave, potencialmente mortal⁶¹.

Patología congénita: Defectos congénitos, por lo general de los tabiques (interauricular e interventricular) y/o de las válvulas. A menudo se afectan unos y otros a la vez. Las más frecuentes en la edad adulta son los defectos del tabique interauricular que se reparan quirúrgicamente ocluyendo el orificio anómalo del mismo con un parche de pericardio del propio paciente⁶².

Incisión de esternotomía media: La esternotomía media es la incisión que se emplea con más frecuencia en procedimientos quirúrgicos cardiovasculares. Esta incisión divide el esternón longitudinalmente desde su cabeza hasta el apéndice xifoides. La separación de ambas mitades del esternón da acceso al mediastino anterior⁶³.

2.2 Dolor

El dolor no es solo una modalidad sensitiva sino una experiencia que la International Association for the Study of Pain 1979 (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor) definió como: **“una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada con un daño tisular real o potencial descrita en función de dicho daño”**.

A lo largo de la historia de la humanidad ha existido el interés por comprender el dolor. Así, por ejemplo la filosofía antigua lo considero como una pasión del alma (nostalgia) más que como la consecuencia de un daño corporal: mientras que los primeros cristianos lo aceptaron como un castigo divino. Sin embargo, otra ha sido la mirada de la biología que lo ve como un mecanismo adaptativo, que confiere ventajas de supervivencia del individuo y, por consiguiente a la especie⁶⁴.

El dolor constituye por tanto un sentido vital para cada ser viviente, gracias al cual se reconoce un daño real o potencial que hace cuidar de la integridad. Si no se tuviera este sexto sentido, vital en la existencia, muchos agentes agresores pasarían desapercibidos y cuando se percataran de su presencia se estaría cerca del colapso total o de la muerte.⁶⁵

⁶¹ GUILLAMET LLOVERAS, Ana y JEREZ HERNANDEZ, Juan Manuel. Op. cit., p. 175-179.

⁶² Ibid.

⁶³ GOSÁLBEZ JORDÁ, Francisco y LLOSA CORTINA, Juan Carlos. Principios de Cirugía Cardíaca. Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo. 2002.

⁶⁴ VELEZ VAN MEERBEKE, Alberto et al. Lecciones de historia del dolor. Centro Editorial. Universidad del Rosario. Noviembre de 2005, vol. 1, p. 112.

⁶⁵ De LILLE FUENTES, Ramón. Di no al dolor inútil. En: Rev Mex Anest. 2010, vol. 33 no. 1, p. 215-219.

Pero también posee un efecto patológico: en muchos casos ocasiona un daño orgánico mayor que el propio proceso causante de dicho dolor. Este efecto es poco conocido y por tanto poco tratado y ocasiona con demasiada frecuencia reacciones anormales fisiológicas y psicológicas que causan gran número de complicaciones en múltiples órganos y sistemas. El ejemplo claro de la inutilidad de la función protectora en el dolor la representa el dolor posoperatorio⁶⁶.

El dolor es uno de los síntomas más frecuentes a lo largo de los siglos de existencia, todos tenemos el concepto la experiencia y la actitud negativa hacia este y se dice que su sensación es modulada por la personalidad, las experiencias y emociones previas, bases culturales, estado de ánimo y otras circunstancias. El dolor propiamente percibido es un fenómeno subjetivo aunque su origen es causado por muy variados estímulos, es el síntoma por el que las personas más frecuentan al personal de la salud.⁶⁷

El término "Pain" (Dolor) deriva del latín "Poena", que significa pena, castigo. Desde la antigüedad la sociedad se ha interesado en su tratamiento según John J Bonica y John Loeser⁶⁸ desde los comienzos de la evolución de nuestra especie, el dolor ha sido uno de los azotes mas graves y han sido muchos los intentos de diversa índole para conocer su esencia y erradicarlo. Es probable dicen los autores anteriormente enunciados que este fenómeno sea mas antiguo de lo que se piensa tal vez sea parte inherente de toda forma de vida dotada de conciencia. Existen pruebas que los seres humanos han sido aquejados por este fenómeno desde tiempos inmemoriales según lo indican testimonios, que señalan su omnipresencia como un dios malévolos.⁶⁹

Los hallazgos prehistóricos muestran que desde el principio de los tiempos, la humanidad y dolor han estado irremisiblemente unidos: huesos descalcificados, fracturados, hipertrofiados o afectados por infecciones y tumores, cráneos trepanados y pinturas y esculturas rupestres representando la muerte, el parto o las heridas son los primeros testimonios del dolor en el hombre⁷⁰.

⁶⁶ GAITÁN DÁVILA, Jamilethe. Estudio Comparativo anestesia mixta versus anestesia general en cirugía abdominal alta periodo comprendido marzo 2003 a enero 2004 hospital escuela Roberto Calderón. Trabajo Monográfico. Especialista en Anestesiología. Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua. Facultad de Ciencias Médicas Managua, Febrero 2004.

⁶⁷ MURIEL, Clemente y LLORCA DIEZ, Gines. Cátedra Extraordinaria del Dolor [en línea]. Fundación Grünenthal de la Universidad de Salamanca. Modulo 1. Disponible en Internet: <http://www.catedradeldolor.com/PDFs/Cursos/Tema%201.pdf>

⁶⁸ LOESER, John. Bonica Terapéutica del dolor. 3a. ed. México: Mc Graw Hill. 2003. 2569 p.

⁶⁹ FERNANDEZ, B., et al. Pain and disease: historical evolution I. From the Prehistory to the Enlightenment [en línea]. En: Rev Soc Esp Dolor. 1999, vol.6, n°4, p.281-291. Disponible en Internet: http://revista.sedolor.es/pdf/1999_04_05.pdf

⁷⁰ CAMPILLO VALERO, Domingo. Paleopatología: Los primeros vestigios de la enfermedad. Barcelona: Fundación Uriach. 1993-1994

En todas las civilizaciones y culturas, extintas o no, está presente, ineludiblemente, el dolor; testimonio de este mal aparece en las tablas de arcilla de Babilonia, papiros egipcios de la época de construcción de las pirámides, documentos persas, inscripciones de Micenas y rollos de pergamino de Troya, se encuentran oraciones, exorcismos y encantamientos que dan testimonio de la enorme frecuencia y el agobio sin fin del dolor que al estar irremisiblemente unido al hombre en todas las épocas ha sido sin duda alguna, un importante impulsor para el desarrollo de las ciencias de la salud⁷¹.

El dolor es una experiencia común a todos, su complejidad va mucho más allá de la mera transmisión de una señal desde la periferia al cerebro. Sociedad, educación, cultura, experiencias, motivaciones y la interacción entre todos estos factores tiene una importancia crucial en la forma de expresar el dolor. Este es un fenómeno tanto objetivo como subjetivo, algo que no puede medirse independientemente de la persona que lo experimenta esto según Bonica es lo que constituye el impedimento para conocer en detalle sus mecanismos y su control. Además la expresión que cada persona emplea para describir lesiones semejantes, suele variar radicalmente, de tal forma que para producir la comunicación apropiada se necesita un lenguaje común y un sistema de clasificación que aún se está construyendo⁷².

El dolor es un fenómeno complejo que ostenta múltiples dimensiones, es un acontecimiento único, donde cada persona lo experimenta de una forma particular. Por este motivo, sólo puede evaluarse indirectamente, condicionando las herramientas que se utilizaran para su valoración requiriendo que esta tenga en cuenta el contexto y múltiples niveles y unidades de análisis en donde la interacción entre estos factores físicos, cognitivos, afectivos y conductuales da lugar a múltiples diseños de intervenciones pues la respuesta al dolor es muy variable entre las personas así como el mismo individuo en diferentes momentos⁷³.

2.3 Neuroanatomía y neurofisiología del dolor

El conocimiento de la neuroanatomía y de la neurofisiología del dolor constituyen las bases que sustentan su tratamiento actual. Además, es imprescindible su entendimiento para la total comprensión del quehacer para el profesional de enfermería que cuida pacientes en periodo posoperatorio. En la fisiología del dolor se incluyen varios aspectos que hacen posible la percepción dolorosa y para ello es necesario entender una serie de

⁷¹ FERNANDEZ, B., et al. Op. cit., p. 281-291.

⁷² LOESER, John. Op. cit., p. 2569.

⁷³ MORGAN Jr, Edward and MIKKAIL, Maged. Anestesiología clínica. 3a. ed. México DF: G Editorial EL Manual Moderno. 2003.

procesos neurofisiológicos que colectivamente se denominan nocicepción: transducción, transmisión, modulación y percepción⁷⁴⁻⁷⁵.

2.3.1 Transducción

Transducción: proceso por el cual el estímulo nocivo periférico se transforma en actividad eléctrica a nivel de las terminaciones nerviosas. La transducción se lleva a cabo en los receptores sensoriales, llamados nociceptores, (abreviación del término noci-receptor) y son las terminaciones periféricas de las fibras aferentes sensoriales primarias.

Los nociceptores se clasifican de acuerdo al tipo de fibra que la constituye, distinguiéndose los receptores A delta y C es decir son básicamente terminaciones nerviosas libres de las fibras aferentes tipo A delta, con escasa cantidad de mielina, y las fibras C amielínicas. Se encuentran localizados en diferentes tejidos corporales (piel, músculos, articulaciones, fascias, vísceras etc)

La aplicación de un estímulo nociceptivo sobre un nociceptor pone en marcha una serie de mecanismos bioquímicos que van a permitir simultáneamente la propagación de dicho impulso y a su vez la puesta en marcha de mecanismos de modulación (tanto favorecedores como inhibitorios) de esa señal. Dentro de las sustancias que favorecen la nocicepción se destacan los algógenos (bradiquinina) y los sensibilizadores (prostaglandinas) y dentro de las inhibitorias los péptidos opiáceos endógenos y los cannabinoides. Esto es importante pues a nivel periférico y desde el comienzo del estímulo aversivo, se ponen en marcha mecanismos inhibitorios y facilitadores de la señal nociceptiva en donde los profesionales de la salud pueden incidir en ese equilibrio favoreciendo los mecanismos inhibitorios (administración de opiáceos, anestésicos locales etc), e impidiendo la acción de las sustancias proinflamatorias (corticoides, AINEs)⁷⁶.

2.3.2 Transmisión de la periferia a la médula⁷⁷

La transmisión es la propagación del impulso nervioso hasta los nervios sensoriales del sistema nervioso central.

⁷⁴ RAMIREZ GUERRERO. Alfonso. Mecanismos Fisiopatológicos Del Dolor Agudo. Revista de anestesia en Mexico Volumen 07 Numero 3 – Mayo/junio 1995.

⁷⁵ TORREGROSA, Samuel. Mecanismos y vías del dolor. En: Boletín Esc Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. 1994, vol. 23, p. 202-6.

⁷⁶ CARREGAL, Alfonso. Asignatura: Tratamiento del Dolor [en línea]. Universidad de Vigo. 80 p. Disponible en Internet: http://webs.uvigo.es/dolor/Apuntes_archivos/Fisiologia%20del%20dolor-WEB.pdf

⁷⁷ TORREGROSA, Samuel. Op. cit., p. 202-6.

Las vías de transmisión están dadas por⁷⁸:

- a. Neuronas aferentes sensoriales primarias (primera neurona).
- b. Neuronas ascendentes de relevo que se proyectan de la médula hacia el tallo cerebral y el tálamo (neurona de segundo orden).
- c. Neuronas talamocorticales (neurona de tercer orden)

Con algunas excepciones, todos los impulsos dolorosos se transmiten por fibras C que son estructuras no mielinizantes o amielínicas, con velocidad de conducción lenta (0,5-2 m.s⁻¹) y por las fibras A delta, con mayor velocidad de conducción (4-30 m.s⁻¹). Estas fibras, parten de la neurona periférica, tienen su soma en el ganglio espinal y penetran a la médula por el asta posterior. La transmisión por fibras amielínicas y de conducción lenta es responsable de una sensación dolorosa sorda, vaga y profunda. La sensación dolorosa más definida, intensa y breve, que se puede percibir ante un estímulo somático, es transmitida por las fibras A delta.

2.3.3 Modulación y control del dolor⁷⁹.

Es la capacidad que tienen los sistemas analgésicos endógenos de modificar la transmisión del impulso nervioso, fundamentalmente inhibición en las astas dorsales de la médula, pero también a nivel periférico, espinal y supraespinal.

El dolor puede entonces iniciarse a través de la activación de receptores periféricos directamente dañados por un traumatismo o estimulados por fenómenos inflamatorios, infecciosos o isquémicos, que producen liberación de mediadores. Estos pueden ser directamente algógenos o sensibilizar a los receptores.

El fenómeno inflamatorio incluye la liberación de sustancias como la histamina, serotonina, prostaglandinas y bradiquinina, el aumento del potasio extracelular y de iones hidrógeno, que facilitan el dolor. La sustancia P, un cotransmisor que se sintetiza en el soma de la neurona periférica y de gran importancia a nivel medular, puede ser liberado también a nivel periférico, facilitando la transmisión nerviosa o incluso provocando vasodilatación, aumento de la permeabilidad capilar y edema. Por otra parte, un estímulo traumático o quirúrgico intenso puede provocar una contractura muscular refleja, que agrava el dolor en la zona, o un aumento de la actividad simpática eferente, que a su vez modifica la sensibilidad de los receptores del dolor.

Modulación a nivel periférico: se puede intentar modificar el dolor a diferentes niveles:

⁷⁸ PRICE, Donald. Psychological and neural mechanisms of the affective dimension of pain. *In*: Science. 2000, vol. 288, p. 1769-1772.

⁷⁹ TORREGROSA, Samuel. Op. cit., p. 202-6.

- La infiltración de una herida con anestésicos locales o su uso intravenoso en una extremidad, impiden la transducción al estabilizar la membrana de los receptores. Esta analgesia puede mejorarse utilizando narcóticos probablemente por la existencia de receptores morfínicos a nivel periférico.
- Los Anti-Inflamatorios No Esteroideos (AINES) actúan a nivel periférico, aun cuando parece claro que existe también un mecanismo central.
- El bloqueo de un nervio periférico con anestésicos locales o su destrucción impide la transmisión de impulsos hacia y desde la médula espinal

2.3.4 Modulación medular

La médula espinal es la zona en la que más se ha estudiado el proceso nociceptivo. La sustancia P es capaz de despolarizar la segunda neurona y también se pueden liberar otras sustancias neuromoduladoras, como somatostatina, colecistoquininas, glutamato y ácido gamaaminobutírico (GABA). Este último actuaría como inhibidor presináptico. También existen colaterales desde las fibras A-delta que liberan encefalinas que inhiben la liberación de sustancia P. Las endorfinas, un grupo de sustancias endógenas denominadas así por su acción semejante a la de la morfina, constituyen otro de los sistemas importantes en el control y la modulación endógena del dolor.

La teoría de Melzack y Wall o teoría de la puerta de entrada, enfatiza el hecho que la percepción de la sensación dolorosa no sólo depende de la estimulación periférica y de la transmisión, sino también de la modulación medular y central. Su formulación ha estimulado el estudio de muchos fármacos y técnicas analgésicas. La estimulación eléctrica transcutánea (TENS) y la estimulación eléctrica intrarraquídea se basan en el hecho de que todas las fibras nerviosas aferentes tiene la capacidad de influenciar otros impulsos aferentes, principalmente a través de una inhibición presináptica. Estimulando un nervio mixto con impulsos no dolorosos, las primeras fibras en responder son las de mayor diámetro, y estas descargas a nivel medular serían capaces de inhibir la transmisión cefálica de los impulsos nociceptivos.

2.3.5 Percepción⁸⁰.

Proceso final en que los tres primeros fenómenos, interactuando con otros fenómenos individuales, crean la experiencia subjetiva y emocional denominada dolor. Es en la percepción cuando la información nociceptiva llega a la médula espinal a través de las vías primarias aferentes, constituidas por nervios con fibras C y A delta, que hacen

⁸⁰ TORREGROSA, Samuel. Op. cit., p. 202-6.

sinapsis con neuronas aferentes secundarias en la propia médula. Éstas últimas constituyen las vías ascendentes primarias, particularmente el haz espinotalámico, que llegan hasta el tálamo. El tálamo distribuye la información nociceptiva hacia la corteza somatosensorial, donde se procesa el componente sensorio-discriminativo del dolor. También se distribuye hacia otros centros cerebrales subcorticales como el cíngulo anterior y amígdala, donde se procesa el componente afectivo-motivacional del dolor.

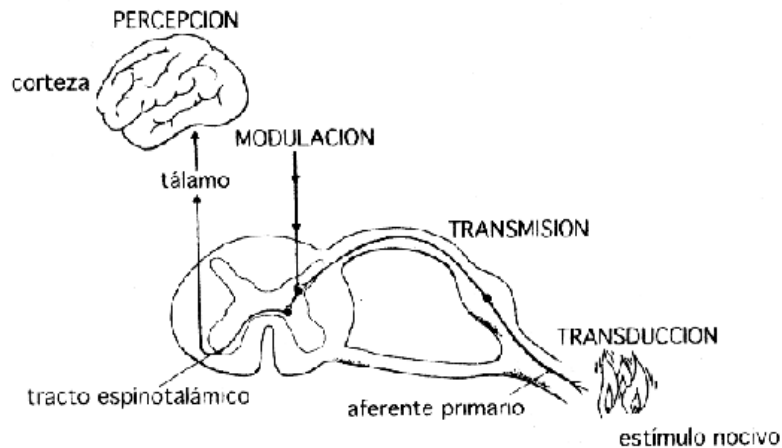
La información transportada por las vías nociceptivas ascendentes está modulada por varias vías descendentes. Estas vías se originan en muchas áreas del cerebro, incluyendo el área gris periacueductal, el locus ceruleus y el hipotálamo. Aunque no se conoce con exactitud cómo estas vías descendentes afectan al dolor, sí se sabe que influyen enormemente la percepción de la intensidad dolorosa.

Así la percepción no es el resultado final de una transmisión pasiva de impulsos, sino que se trata de una experiencia compleja determinada, entre otros factores, por la historia pasada del individuo, por el significado que tiene la estimulación para el sujeto, por la situación en la que se encuentra, por las diferencias sociales y culturales y por su actividad cognitiva del momento; no es solo un evento electrofisiológico sino que es también un evento emocional y cognitivo que determina la conducta, discriminación y cualidad de la respuesta afectiva, motora y cognitiva ante el estímulo doloroso “darse cuenta y actuar”.⁸¹

La siguiente figura muestra un esquema de las vías del dolor desde los receptores periféricos hasta el cerebro.

⁸¹ CADAVID, Adriana; ESTUPIÑAN, Jorge y VARGAS, John. Dolor y cuidados paliativos. Capítulo 4. Editorial Corporación para Investigaciones Biológicas. 2005, p. 20-21.

Figura Representación esquemática de los fenómenos del proceso nociceptivo: transducción, transmisión, modulación y percepción (Torregrosa S, 1994).



2.4 Clasificación del dolor.

El dolor se puede clasificar teniendo en cuenta los múltiples atributos que posee como por ejemplo según su origen, su tiempo de duración, según su intensidad, según el mecanismo fisiopatológico que lo desencadena, según la anatomía o basado en aparatos y sistemas, entre otros⁸²⁻⁸³. Como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 1. Criterios de clasificación del dolor por Harvvv Pereira tras la revisión bibliográfica

Criterio	Clasificación
Origen	Espiritual, físico, psicológico
Duración	Agudo, crónico
Velocidad	Rápido, lento
Etiología	No-neoplásico, neoplásico, inflamatorio postoperatorio

⁸² HERNANDEZ, Jhon Jairo. Medicina del dolor. 2a. ed. Bogota: editorial Universidad del Rosario. 2011.

⁸³ BONICA, John. Definitions and taxonomy of pain. In: The management of pain. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 1990.

Tabla 1. (continuación)

Criterio	Clasificación
Mecanismo	Nociceptivo (somático, visceral), neuropático
Localización	Localizado, difuso
Intensidad	Leve, moderado, intenso
Calidad	Urente, lanzinante, punzante, quemante

La IASP International Association for the Study of Pain Taxonomy (IASP), trabaja aun en la fase conceptual de una clasificación multidimensional del dolor, en cambio de los métodos unidimensionales se afirma debe recurrirse a la utilización de varias dimensiones importantes como fundamento para asignar a los pacientes a un subgrupo o subcategoría diagnóstica particular⁸⁴.

La IASP ha publicado una clasificación basada en opiniones de expertos con la finalidad de estandarizar descripciones de síndromes dolorosos importantes y brindar un punto de referencia. La taxonomía publicada clasifica los sujetos con dolor según cinco ejes, a partir de la mejor información publicada y el consenso⁸⁵:

- Región del cuerpo
- Sistema cuyo funcionamiento anormal podría esperarse que causara dolor
- Características temporales del dolor y perfil de aparición
- Informe que hace el paciente de la intensidad y el tiempo desde el comienzo del dolor
- Causa supuesta

Algunas otras definiciones propuestas por la IASP para promover un lenguaje común entre los distintos especialistas que trabajan con pacientes con dolor para evitar confusiones y repeticiones, aparecen en la siguiente tabla.

⁸⁴ DAGNINO SEPULVEDA, Jorge. Definiciones y clasificaciones del dolor [en línea]. En: Boletín Esc. de Medicina. P. Universidad Católica de Chile 1994, vol. 23 no. 3, p. 148-151. Disponible en Internet: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/Boletin/html/dolor/index.html>

Tabla 2. Algunas otras definiciones propuestas por la IASP

- **Alodinia:** dolor secundario a un estímulo que normalmente no desencadena dolor. La definición implica un cambio cualitativo en la sensación para diferenciarlo de una hiperestesia.
- **Analgesia:** ausencia de dolor en respuesta a estímulos que normalmente provocarían dolor. El término es excluyente, por lo que la persistencia de dolor luego de la administración de un analgésico no debiera denominarse analgesia insuficiente sino alivio parcial.
- **Causalgia:** síndrome caracterizado por dolor quemante sostenido, alodinia e hiperpatia, que aparece luego de una lesión traumática de un nervio, síntomas frecuentemente acompañados de alteración de la función vaso y sudo motoras y eventualmente cambios tróficos en la piel, fanéreos y músculos.
- **Disestesia:** sensación anormal, desagradable, espontánea o provocada.
- **Estímulo nocivo:** aquel potencial o efectivamente dañino a los tejidos.
- **Hiperestesia:** aumento de la sensibilidad al estímulo.
- **Hiperalgnesia:** respuesta aumentada a un estímulo que normalmente provoca dolor. Es un caso especial de hiperestesia.
- **Hiperpatia:** síndrome doloroso con aumento de la reacción al estímulo, especialmente uno repetitivo, y un aumento del umbral. Usualmente hay una alteración en la localización e identificación del estímulo.
- **Hipoalgnesia:** sensación disminuida a estímulos nocivos. Es una forma especial de hipoestesia.
- **Hipoestesia:** sensación disminuida ante un estímulo, excluyendo sentidos especiales, como visión, audición, olfato y gusto.
- **Nociceptor:** receptor preferentemente sensible a estímulos nocivos o a un estímulo que sería nocivo si se prolonga suficientemente.
- **Parestesia:** sensación anormal, espontánea o provocada, pero que no es considerada desagradable, para diferenciarla de una disestesia, siendo esta última una forma especial de parestesia.

* International Association for the Study of Pain.

*Definiciones propuestas por la IASP para promover un lenguaje común entre los distintos especialistas que trabajan con pacientes con dolor*⁸⁶

⁸⁶ DAGNINO SEPULVEDA, Jorge. Op. cit., p. 148-151.

2.4.1 Clasificación del dolor según su tiempo de duración⁸⁷

Una de las formas de clasificar el dolor más usada es la relacionada con su tiempo de duración en dolor crónico y agudo. La IASP ha definido dolor crónico como todo aquel que perdura durante tres o más meses, y dolor agudo aquel que tiene una duración menor de 12 semanas

El dolor agudo es el desencadenado por la lesión de tejidos y por la activación de transductores nociceptivos en el sitio de daño local. En términos generales, el dolor agudo dura un lapso relativamente limitado y por lo común cede cuando se resuelve la alteración básica. Este tipo de dolor constituye uno de los motivos por lo que la persona acude a ser atendido por los profesionales de la salud, y se observa después de traumatismo, intervenciones quirúrgicas y algunos cuadros patológicos.

El dolor crónico suele ser desencadenado por una lesión, pero puede ser perpetuado por factores muy lejanos o diferentes, patogénica y físicamente, de la causa original. El dolor crónico dura largo tiempo o refleja niveles bajos de alteraciones fundamentales que no explican la presencia y extensión del dolor; puede reunir varias características a la vez. Dentro del dolor crónico se distinguen a la vez dos categorías mayores que son: Primero el dolor crónico no maligno paradójicamente llamado dolor benigno puesto que no se asocia con enfermedad terminal pero no responde de manera adecuada al tratamiento médico convencional por lo que se le denomina también dolor intratable; y segundo el dolor crónico maligno, que está asociado a enfermedad terminal progresiva generalmente por cáncer⁸⁸.

2.4.2 Clasificación del dolor según su intensidad⁸⁹

A menudo el dolor se clasifica (Bonica 2003) de manera unidimensional con base en su intensidad por la escala visual analoga (Escala 0-10 puntos, donde 0 representa la ausencia total de dolor y 10 el peor dolor que pueda imaginarse). Por consiguiente se referencia así:

- **LEVE:** Cuando la escala se encuentra entre 1-3. En el cual interviene básicamente la piel (o sea la sensación cutánea), por medio de los receptores de

⁸⁷ GÓMEZ SÁNCHEZ, Pío Ivan y HERNÁNDEZ CASTRO, John Jairo. Dolor en la mujer. ACED Bogota: ed. Guadalupe Ltda. 2008. 215 p.

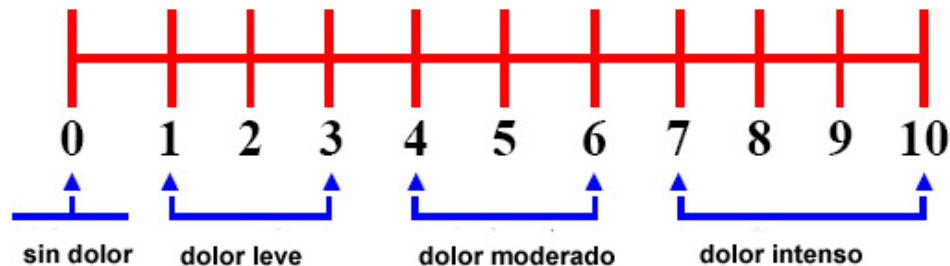
⁸⁸ LOESER, John. Op. cit., p. 2569.

⁸⁹ Ibid.

presión, temperatura, tacto fino que pueden ser lesionados por quemaduras, machucones, golpes etc.

- MODERADO: Cuando la escala se encuentra entre 4-6. Es un estado intermedio entre el dolor leve y el dolor severo en este esta generalmente involucrada la epidermis y tejido celular subcutáneo.
- SEVERO: Cuando la escala se encuentra entre 7-10. En el cual se comprometen a los músculos, las articulaciones, los huesos y otros tejidos (tendones, tejido conectivo, etc.).

Figura 1. Clasificación del dolor según su intensidad



Tomado de http://www.iqb.es/zoster/dolor_neuro01.htm

2.4.3 Clasificación del dolor según su origen⁹⁰

Según su origen, el dolor humano se divide en espiritual, físico y psicológico.

- a. El dolor psicológico: Es un dolor real aunque no tenga una base orgánica explicable. Se presenta en sujetos personalmente predispuestos con reacciones exageradas a mínimos estímulos. El problema central es la amplificación involuntaria con distorsión de esos impulsos periféricos por razones psicológicas.
- b. El dolor espiritual: Este dolor es producido por las incomprensiones, la muerte de un ser querido, las injusticias, la depresión, la soledad. El dolor espiritual, al igual

⁹⁰ SÁNCHEZ HERRERA, Beatriz. Abordajes teóricos para comprender el dolor humano [en línea]. En: Aquichan. 2003, vol. 3 no. 1, p. 32-41. [Consultado 18 may 2014] Disponible en Internet: <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/35/67>.

que el físico, tiene una razón de ser. Según Solimine y cols⁹¹. Es una señal de alarma de algo que no anda bien, y se asocia muchas veces a alteraciones físicas o psicológicas. La naturaleza intangible e indescriptible propia de lo espiritual hace que este dolor sea difícil de comprender para terceros, cuando no lo han vivido.

- c. El dolor físico: Es una sensación subjetiva de molestia de alguna parte del cuerpo que se produce por mecanismos orgánicos originados por lesiones o disfunciones con una variabilidad inmensa de causas. Puede resultar de la activación de nociceptores periféricos que transmiten impulsos nerviosos a través de vías aferentes sensoriales, sin daño del nervio periférico ni del sistema nervioso central.

Este tipo de dolor se clasifica a su vez en:

- Dolor somático: El dolor somático es el resultado del daño a un tejido, lo que causa la liberación de químicos de las células dañadas que median el dolor y la inflamación por medio de abundantes nociceptores. El dolor somático es típicamente de aparición reciente, bien localizado y se describe como agudo, punzante o de carácter pulsante. El dolor somático se origina de terminales nerviosas específicas, lo que lo hace típicamente localizado. Algunos ejemplos típicos incluyen laceraciones, desgarros, fracturas o dislocaciones.
- Dolor visceral: Los nociceptores del dolor visceral son muy similares a aquellos encontrados en las paredes de la piel y cuerpo. Sin embargo, los nociceptores viscerales son menos en número y cuando son estimulados, producen un dolor poco localizado, difuso y con una molestia poco definida (generalizada, opresiva), que puede ser referida desde un sitio remoto del daño primario. Las fibras aferentes viscerales convergen en el mismo cuerno dorsal que las fibras aferentes somáticas lo que resulta en un dolor referido al área cutánea inervada a ese nivel. Las causas de dolor visceral incluyen isquemia, necrosis, inflamación, espasmo muscular y distensión de un órgano hueco. Por ejemplo, las contracciones rítmicas del músculo liso pueden resultar en una molestia visceral⁹².
- Dolor profundo: Puede definirse como el que se percibe en una zona del cuerpo diferente del lugar que le da origen.
- Dolor neuropático: El dolor neuropático se refiere a un daño a una estructura nerviosa lo que lleva a un proceso aberrante en el sistema nervioso periférico y/o central. El dolor neuropático se distingue del dolor nociceptivo (somático o visceral) debido a que el dolor nociceptivo resulta de la activación de nociceptores por un estímulo nocivo, mientras que el dolor neuropático es el resultado del daño a un nervio.

⁹¹ SOLIMINE, Mary Ann y HOEMAN, Shirley P. la espiritualidad: una perspectiva de rehabilitación. En: Enfermería en rehabilitación: progreso y aplicación. Cap. 28. Editorial Mosby 1996.

⁹² COSTA RICA. Caja costarricense de Seguro Social Gerencia de División Médica Dirección de Medicamentos y Terapéutica. Op. cit., p. 30.

Frecuentemente el dolor es descrito como quemante, electrizante o como una descarga. El examen físico puede revelar alodinia (dolor al tacto), o hiperalgesia (aumento de la percepción de un estímulo nocivo), o hiperpatia (una respuesta dolorosa exagerada). El dolor neuropático se experimenta comúnmente por los pacientes con condiciones como diabetes, esclerosis múltiples, herniación de disco y HIV y también puede resultar del tratamiento con radiación o quimioterapia⁹³.

2.5 Dolor posoperatorio

El dolor posoperatorio es aquel dolor presente en un paciente quirúrgico a causa de la enfermedad previa, del procedimiento quirúrgico, o de una combinación de ambos. Su intensidad está directamente relacionada con el estímulo desencadenante (lesión tisular, respuesta inflamatoria) y su duración es por lo general corta (horas, días) es decir es un dolor agudo autolimitado y desaparece habitualmente con la lesión que lo originó⁹⁴⁻⁹⁵.

Aunque en los últimos años se le ha dado más importancia a su tratamiento, el dolor postoperatorio constituye aún un problema no resuelto en los pacientes quirúrgicos y en la actualidad se considera como la fase inicial de un proceso nociceptivo persistente y progresivo, desencadenado por la lesión tisular quirúrgica.⁹⁶⁻⁹⁷

Durante las últimas dos décadas se han producido avances considerables referentes a la fisiopatología del dolor agudo, la introducción de nuevos fármacos y el desarrollo de nuevas técnicas y modos de administración; sin embargo estos hallazgos no han producido una mejora objetiva en el tratamiento del dolor postoperatorio, siendo su incidencia similar a lo largo de estudios realizados en los últimos 50 años⁹⁸.

La evaluación de la incidencia e intensidad del dolor postoperatorio se ha investigado mediante tres tipos de estudios: analizando con cuestionarios las características del dolor en grupos de pacientes seleccionados, valorando el consumo de analgésicos y/o comparando diversas técnicas de tratamiento del dolor postoperatorio. Todos estos trabajos muestran una gran variabilidad entre pacientes en lo que respecta a la incidencia

⁹³ COSTA RICA. Caja costarricense de Seguro Social Gerencia de División Médica Dirección de Medicamentos y Terapéutica. Op. cit., p. 30.

⁹⁴ LOESER, John and MELZACK, Ronald. Op. cit., p. 1607-9.

⁹⁵ AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: a report by the American Society of Anaesthesiologists Task Force on Pain Management. *In*: Anesthesiology. 2012, vol 116, p. 248-273.

⁹⁶ CARR, Daniel and GOUDAS, Leonidas. Op. cit., p. 2051-8.

⁹⁷ *Ibíd.*

⁹⁸ ALLVIN, R. et al. Op. cit., p. 649-672.

e intensidad del dolor postoperatorio, hecho que está relacionado con el gran número de factores implicados en su aparición, como son: tipo-localización de la cirugía, técnica quirúrgica y técnica anestésica, información previa sobre el dolor, variaciones biológicas interindividuales, factores socioculturales, etc.

De todos ellos el “tipo y localización de la cirugía” es el factor más relevante para determinar la intensidad y duración del dolor postoperatorio⁹⁹ teniendo en cuenta que la evaluación de la intensidad del dolor en presencia de movimiento es importante, puesto que se ha demostrado que diferentes pautas analgésicas que en reposo producen efectos similares, inducen diferentes niveles de analgesia al evaluarse con movimiento, lo que permite una mayor sensibilidad para evaluar el efecto del tratamiento analgésico¹⁰⁰. Así por ejemplo la cirugía torácica, supra-umbilical y de grandes articulaciones se asocia a dolor intenso, tanto en reposo como en movimiento, en más de la mitad de los pacientes¹⁰¹.

2.5.1 Causas del tratamiento inadecuado del dolor postoperatorio

Existen cuatro causas principales para explicar la elevada incidencia de dolor postoperatorio¹⁰²:

- a. La ausencia de conocimientos o conceptos erróneos sobre el tratamiento del dolor por parte del personal sanitario: La falta de conocimientos o los conceptos erróneos sobre el tratamiento del dolor, está relacionada con la escasa formación de los estudiantes de medicina y enfermería, así como de los médicos residentes. Este personal recibe una escasa formación continuada sobre el tratamiento del dolor, lo que conduce a prescriban o administren opioides a dosis menores a las adecuadas y con intervalos incorrectos¹⁰³, o que un elevado porcentaje considere que existe un alto riesgo de adicción a los opioides cuando se usan en el tratamiento del dolor postoperatorio. Este aspecto de formación es uno de los

⁹⁹ BONICA, John. Postoperative pain. In: The management of pain. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 1990, p. 461-80.

¹⁰⁰ DAHL, Jorgen et al. Differential analgesic effects of low dose epidural morphine and morphine-bupivacaine at rest and during mobilization after major abdominal surgery. In: Anesth Analg. 1992, vol. 74 Issue 3, p. 362-5.

¹⁰¹ BENEDETTI, Costantino; BONICA, John and BELLUCI G. Pathophysiology and therapy of postoperative pain: a review. In: Advances in pain research and therapy. New York: Raven Press. 1984, p. 373-407.

¹⁰² ZARAGOZÁ GARCÍA, Francisco et al. Dolor postoperatorio en España. Primer documento de consenso. Avalado por: Universidad de Alcalá (Madrid), Asociación Española de Cirujanos (A.E.C.), Grupo de Dolor de la S.E.C.O.T., Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (S.E.D.A.R.) Sociedad Española del Dolor (S.E.D.). Madrid: Impreso en Runiprint, S.A. 2005.

¹⁰³ ALLOZA, Jose Luis. El tratamiento del dolor agudo: estudio comparativo entre dos hospitales generales de España y EUA. In: Farm Clin. 1986, vol. 3, p. 40-53.

más valorados para mejorar el tratamiento del dolor postoperatorio, junto con la educación del paciente¹⁰⁴.

- b. La ausencia de evaluación o valoración inadecuada de la intensidad del dolor, y de la eficacia de los tratamientos utilizados: Encuestas muestran que la intensidad del dolor no se evalúa de forma sistemática, esta evaluación se realiza en el 37 % de los pacientes en la encuesta Española¹⁰⁵, en el 39 % en la encuesta de Estados Unidos. En otros estudios, la evaluación del dolor se realiza de forma inadecuada; así diversos trabajos muestran que el personal de enfermería infravalora el dolor de los pacientes¹⁰⁶, a veces porque se evalúa exclusivamente el comportamiento doloroso del enfermo (como fruncir el ceño, gesticular o estar en tensión¹⁰⁷), y otras porque se desconoce la correcta utilización de las escalas disponibles para establecer la intensidad del dolor¹⁰⁸. En este sentido y respecto a la forma de evaluar el dolor, los métodos más utilizados en el periodo postoperatorio son la escala visual analógica (EVA) y una escala verbal numérica, ya que ambos son fácilmente comprensibles por los pacientes y además sus resultados son reproducibles a lo largo del tiempo¹⁰⁹.

Otras escalas de auto-evaluación como escalas verbales categóricas o el cuestionario de dolor Mac Gill son menos útiles para evaluar la percepción de la intensidad del dolor en el periodo postoperatorio¹¹⁰.

Es por ello que el método mas popular utilizado en la actualidad es la escala analógica visual (EVA), que permite al paciente señalar en dicha escala su grado de dolor. El problema fundamental de estos sistemas de medida es que requieren que el paciente mantenga un buen nivel de conciencia.

Además la evaluación del dolor se debería realizar tanto en reposo como en movimiento, ya que la valoración en reposo puede infravalorar la magnitud del dolor (Bonica). La experiencia clínica muestra que (en una escala de 0 a 10)

¹⁰⁴ CARR, Daniel et al. Management of perioperative pain in hospitalized patients: a national survey. *In: J Clin Anesth.* 1998, vol. 10 no. 1, p. 77-85.

¹⁰⁵ PUIG, Margarita; MONTES, Agustin and MARRUGAT, Jaume. Treatment of postoperative pain in Spain. *In: Acta Anaesthesiol Scand.* 2001, vol. 45 no. 4, p. 465-70.

¹⁰⁶ BOWMAN, JM. Perception of surgical pain by nurses and patients. *In: Clinical Nursing Research.* 1994, vol. 3, p. 69-76.

¹⁰⁷ TESKE, K; DAUT, RL. and CLEELAND, CS. Relationships between nurses' observations and patients' self-reports of pain. *In: Pain.* 1983, vol. 16, p. 289-96.

¹⁰⁸ OLDEN, Angella et al. Patients' versus nurses assessments of pain and sedation after Cesarean section. *In: Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing.* 1995, vol. 24 no. 2, p. 137-41.

¹⁰⁹ KATZ, Joel and MELZACK Ronald. Measurement of pain. *In: Surg Clin North Am.* 1999, vol. 79 no. 2, p. 231-52.

¹¹⁰ *Ibíd.*

valores en reposo inferiores a 3 indican una analgesia aceptable. Sin embargo este valor no se puede considerar como un “estándar” para la evaluación del dolor en movimiento, para el cual se debería establecer una cifra superior. La valoración del dolor se ha de realizar de forma regular con intervalos adaptados al tipo de intervención y al método de analgesia¹¹¹. En general se sugiere que se lleve a cabo cada 3-4 horas, respetando el sueño de los pacientes y valorarlo también en movimiento para lo cual se han utilizado escalas como la de Andersen.

- c. La ausencia de información/educación del paciente sobre las posibilidades de analgesia en el periodo postoperatorio: Respecto a esta causa, es habitual que los pacientes carezcan de información sobre el dolor postoperatorio, sus consecuencias y las diversas posibilidades de tratamiento aunque se ha demostrado que una información adecuada mejora el efecto analgésico esperado¹¹².
- d. Ausencia de estructuras organizativas que gestionen el proceso del dolor a lo largo de todo el periodo perioperatorio, en las que participen todos los estamentos implicados en la asistencia al paciente, y que se adapten a las características del centro sanitario donde se apliquen.

Esto justifica la trascendencia que puede tener a largo plazo el cómo se aborde la agresión quirúrgica en el momento de la intervención y en el posoperatorio; Para prevenir o disminuir respuestas al estrés quirúrgico y las consecuencias que se derivan como una respuesta neuro-humoral generalizada, que incluye fenómenos de facilitación de la transmisión nociceptiva e hiperalgesia por lo que se han evaluado diversas estrategias que en la actualidad se han demostrado como la forma más adecuada de prevenir la morbilidad quirúrgica en el periodo postoperatorio con un abordaje multimodal¹¹³⁻¹¹⁴ como:

- a. Informar y educar a los pacientes antes de la cirugía.

¹¹¹ DAUBER, Andy et al. The incidence of postoperative pain on surgical wards. Results of different evaluation procedures. In: Anaesthetist. 1993, vol. 42 no. 7, p. 448-54.

¹¹² WILDER SMITH, Clive and SCHULER, L. Postoperative analgesia: pain by choice? The influence of patient attitudes and patient education. In: Pain. 1992, vol. 50, p. 257-62.

¹¹³ KEHLET, Henrik. Acute pain control and accelerated postoperative surgical recovery. In: Surg Clin North Am. 1999, vol. 79 no. 2, p. 431-443.

¹¹⁴ KEHLET, Henrik. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. In: Br J Anaesth. 1997, vol. 78 no. 5, p. 606-617.

- b. Disminución de la intensidad del trauma quirúrgico utilizando técnicas mínimamente invasivas (por ejemplo la cirugía laparoscópica o percutánea)
- c. Mejorar la analgesia posoperatoria
- d. Intensificar la fisioterapia respiratoria y acelerar la deambulación y la nutrición enteral precoz

2.5.2 Respuesta fisiológica al dolor por traumatismo quirúrgico

Durante el periodo postoperatorio la presencia de dolor se asocia con frecuencia a complicaciones cardiopulmonares, tromboembolias, infecciosas, disfunción cerebral, parálisis gastrointestinal, náuseas, vómitos, fatiga y convalecencia prolongada¹¹⁵. Estos hechos están en relación a la respuesta del organismo frente a la agresión quirúrgica, que induce cambios en los sistemas metabólico y neuroendocrino además de alteraciones en la función de diferentes órganos (sobre todo pulmón y corazón). Entre otros cambios, se produce un aumento de la secreción de hormonas catabólicas, una disminución de la secreción de hormonas anabólicas, la activación del sistema autonómico simpático, una disminución de la función pulmonar, modificaciones en la función gastrointestinal (íleo, náuseas, etc), cambios en los sistemas de coagulación fibrinólisis favoreciendo la trombosis, pérdida de tejido muscular, inmunosupresión y ansiedad¹¹⁶.

Los mecanismos que inician estas reacciones se originan a partir del estímulo neural aferente procedente del área quirúrgica, que induce alteraciones locales así como respuestas humorales generalizadas que afectan a la mayor parte de sistemas del organismo (liberación de citocinas, complemento, metabolitos del ácido araquidónico, óxido nítrico y radicales de oxígeno libre, endotoxinas, etc)¹¹⁷.

Tras el estímulo quirúrgico se produce de forma inmediata (segundos, minutos) la liberación de neurotransmisores y la activación de canales iónicos y de enzimas intracelulares; en una fase posterior (minutos-horas) se induce la expresión de ciertos genes implicados en la transmisión nociceptiva implicados en los fenómenos de plasticidad neuronal y sensibilización. Finalmente, si no se suprimen de forma adecuada las respuestas desencadenadas por el estímulo inicial, se ha postulado que lesiones tisulares limitadas podrían abocar en cuadros de dolor crónico.

¹¹⁵ SINATRA, Raymond. Op. cit., p. 793-815.

¹¹⁶ BESSEY, Palmer. Metabolic response to critical illness. In: Scientific American Surgery. New York: Scientific American Inc. 1995, p. 1-31.

¹¹⁷ KEHLET, Henrik. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. Op. cit., p. 606-17.

En cuanto a morbilidad post-quirúrgica sobre el sistema cardiovascular relacionada con el dolor en el periodo postoperatorio, las complicaciones cardiacas ocurren en un 1-3 % de los pacientes de cirugía mayor, con una mayor incidencia (2-15 %). en aquellos con factores de riesgo cardiaco preoperatorio¹¹⁸⁻¹¹⁹. Su etiología es multifactorial y está en relación con un aumento del tono simpático que induce taquicardia, hipertensión, aumento del trabajo cardiaco y una reducción en el aporte de oxígeno al tejido cardiaco relacionada además con la hipoxemia postoperatoria¹²⁰.

La presencia de dolor puede incrementar la morbilidad cardiaca y su tratamiento, especialmente cuando se utilizan técnicas epidurales, puede reducir la descarga simpática¹²¹. Sin embargo, hasta el momento no ha podido ser demostrado de forma definitiva que el tratamiento efectivo del dolor modifique la morbilidad cardiaca postoperatoria; este hecho podría estar en relación a que no se trataron de forma simultánea otros factores de riesgo cardiológico tales como la hipoxemia, la taquicardia y la hipovolemia¹²²⁻¹²³.

2.5.3 Impacto económico del dolor postoperatorio

El dolor postoperatorio y su tratamiento tienen un costo y unos beneficios, ambos con repercusión económica. Los principales aspectos son: la disminución de la morbilidad y de la estancia hospitalaria¹²⁴; y la disminución en la aparición de cuadros de dolor crónico posquirúrgicos pero existen problemas para la correcta evaluación de los costos, primero en establecer cuáles son los costos directos e indirectos y luego como evaluar económicamente los beneficios resultantes, teniendo en cuenta que muchos de ellos tienen una repercusión a largo plazo. Se consideran costos directos de la analgesia postoperatoria los fármacos y el material utilizado para su administración. Son costos indirectos el tiempo dedicado por enfermería y los gastos derivados de las complicaciones del propio tratamiento analgésico y los beneficios se evalúan en base a la

¹¹⁸ MANGANO, Dennis. Perioperative cardiac morbidity. *In*: Anesthesiology. 1990, vol. 72, p. 153- 84.

¹¹⁹ MANGANO, Dennis. Assessment of the patient with cardiac disease: and anesthesiologist's paradigm. *In*: Anesthesiology. 1999, vol. 91 no. 5, p. 1521-6.

¹²⁰ MANGANO, Dennis. Perioperative cardiac morbidity. *Op. cit.*, p. 153- 84.

¹²¹ LIU, S; CARPENTER, RL. and NEAL JM. Epidural anesthesia and analgesia. Their role in postoperative outcome. *In*: Anesthesiology. 1995, vol. 82, p. 1474-506.

¹²² KEHLET, Henrik. Acute pain control and accelerated postoperative surgical recovery. *Op. cit.*, p. 431-443.

¹²³ ROSENBERG, Jacob and KEHLET, Henrik. Does effective postoperative pain management influence surgical morbidity. *In*: Eur Surg Res. 1999, vol. 31 no. 2, p. 133-7.

¹²⁴ DALTON, JA. et al. Clinical economics: calculating the cost of acute postoperative pain medication. *In*: J Pain Symptom Manage 2000 Apr, vol. 19 no. 4, p. 295-308.

disminución en la morbilidad postoperatoria, la disminución en la estancia hospitalaria, el retorno precoz al trabajo y la mejora en la calidad de vida a largo plazo¹²⁵

Aunque la estancia hospitalaria es un componente importante, existen otros factores que contribuyen al costo hospitalario (fármacos, exploraciones complementarias, tipos de cama de hospitalización, tratamiento de las complicaciones, etc)¹²⁶. En otros estudios, no disminuyó la estancia hospitalaria, sin embargo se redujo el tiempo en ventilación mecánica, la estancia en cuidados intensivos y el inicio de la ingesta de líquidos, repercutiendo todo ello en una disminución del costo global de hospitalización¹²⁷.

2.5.4 Importancia de evaluar y medir el dolor postoperatorio

Por la propia naturaleza subjetiva y complicada del dolor su medición resulta compleja. Se requiere evaluar aspectos sensoriales, afectivos y evolutivos del paciente, necesitando métodos subjetivos que posean buenas características psicométricas. Es necesario obtener información subjetiva del paciente, observar su conducta y utilizar instrumentos que permitan registrar la respuesta. Medir el dolor es vital tanto para el diagnóstico de los pacientes con procesos álgicos, como para la valoración de las diferentes técnicas de tratamiento¹²⁸.

El dolor es subjetivo; esto significa que nadie mejor que el propio paciente sabe si le duele y cuánto le duele; por lo tanto siempre se debe contar con el propio paciente al hacer la valoración del dolor. Pero al ser una sensación emocional subjetiva y desagradable, resulta muy difícil su evaluación, ya que no existe ningún signo objetivo que nos pueda medir con exactitud la intensidad del dolor. En contra de lo que generalmente se piensa, ninguno de los factores físicos tales como el aumento de la frecuencia cardíaca, tensión arterial, frecuencia respiratoria o cambios en la expresión facial que acompaña al fenómeno doloroso, mantienen una relación proporcional a la magnitud del dolor experimentado por el paciente tampoco el tipo de cirugía o la magnitud de la agresión quirúrgica son proporcionales a la intensidad del dolor¹²⁹.

¹²⁵ PERTTUNEN, Kristiina; TASMUTH, T. and KALSO, E. Chronic pain after thoracic surgery: a follow-up study. In: Acta Anaesthesiol Scand. 1999 May, vol. 43 no. 5, p. 563-7.

¹²⁶ SPERRY, Richard. Principles of economic analysis anesthesiology. In: Anesthesiology. May 1997, vol, 86 Issue 5, p. 1197-1205.

¹²⁷ MAJOR, CP Jr. et al. Postoperative pulmonary complications and morbidity after abdominal aneurysmectomy: a comparison of postoperative epidural versus parenteral opioid analgesia. In: Am Surg. 1996 Jan, vol. 62 no. 1, p.45-51.

¹²⁸ MIRALLES, F. y GONZÁLES DARDER, JM. Investigación en el dolor: medición y valoración del dolor. Calidad de vida. En: Medicina del Dolor. Barcelona: Ed Masson. 1997, p. 23-33.

¹²⁹ CARR, Daniel et al. Op. cit., p. 77-85.

La ausencia de evaluación o valoración inadecuada de la intensidad del dolor se ha demostrado en encuestas de ámbito internacional. En otros estudios, la evaluación del dolor se realiza de forma inadecuada; así algunos trabajos muestran que el personal de enfermería infravalora el dolor de los pacientes¹³⁰, a veces porque se evalúa únicamente el comportamiento doloroso del enfermo¹³¹, y otras porque se desconoce la correcta utilización de las escalas disponibles para establecer la intensidad de dolor¹³². Además La evaluación del dolor se debería realizar tanto en reposo como en movimiento, ya que la valoración en reposo puede infravalorar la magnitud del dolor, sabiendo que en movimiento siempre hay más dolor que en reposo¹³³. La valoración del dolor se debe realizar de forma regular con intervalos adaptados al tipo de intervención y al método de analgesia¹³⁴.

2.6 Escalas de medición del dolor

En la cuantificación del dolor siempre hay que utilizar escalas de medida. Éstas nos permiten hacer una valoración inicial y comprobar el efecto de los tratamientos administrados¹³⁵. No existe una escala perfecta, pero siempre resulta necesario utilizarlas. Las escalas deben ser entendidas también por los pacientes, no deben precisar mayor entrenamiento para su uso y deben ser válidas y fiables. En la parte clínica se dispone de dos tipos básicos de medida como se ve en la siguiente tabla en donde se muestran algunos ejemplos:

Tabla 3. Escalas de medición del dolor¹³⁶.

Criterio	Clasificación	Escalas
Subjetivo	Unidimensionales	Escala visual análoga EVA ó VAS
		Escala verbal simple
		Escala numérica verbal
		Escala de expresión facial

¹³⁰ BOWMAN, JM. Op. cit., p. 69-76.

¹³¹ TESKE, K; DAUT, RL. and CLEELAND, CS. Op. cit., p. 289-96.

¹³² OLDEN, Angella et al. Op. cit., p. 137-41.

¹³³ BONICA, John. Postoperative pain. Op. cit., p. 461-80.

¹³⁴ DAUBER, Andy et al. Op. cit., p. 448-54.

¹³⁵ LÁZARO, C. et al. Medida del dolor postoperatorio: análisis de la sensibilidad de diversos instrumentos de valoración. En: Rev Esp Anestesiol Reanim. 2003, vol. 50, p. 230-236.

¹³⁶ Ibid.

	Multidimensionales	Mc Gill Pain Questionnaire (MPQ)
Objetivo	observación del comportamiento o actitudes o constantes vitales	Por ejemplo: la expresión facial, el grado de movilidad, tensión muscular, postura corporal, tensión arterial, frecuencia cardiaca, etc
	Evaluación fisiológica	Potenciales evocados, electromiografía (EMG), determinación de péptidos endógenos, etc.

2.6.1 Escalas subjetivas:

En éstas es el propio paciente el que nos informa acerca de su dolor.

Escalas unidimensionales:

Consideran al dolor como una experiencia unidimensional que varía sólo en intensidad. No se debe olvidar que estas escalas unidimensionales, útiles en el postoperatorio, no valoran otros componentes del dolor y por ello se debe ver la, localización, periodicidad y cualidad del dolor, así como la vivencia del paciente ante este dolor, entre las más utilizadas se encuentran¹³⁷:

- a. **Escala visual análoga (VAS o EVA):** ideada por Scout Huskinson en 1976, es el método de medición empleado con más frecuencia para medición del dolor posoperatorio. Consiste en una línea horizontal o vertical de 10 cm de longitud, dispuesta entre dos puntos donde figuran las expresiones “no dolor” y “máximo dolor imaginable”, que corresponden a las puntuaciones de 0 y 10 respectivamente; el paciente marcará aquel punto de la línea que mejor refleje el dolor que padece. Su principal ventaja estriba en el hecho de que no contienen números o palabras descriptivas. La EVA es un instrumento simple, sólido, sensible y reproducible, siendo útil para reevaluar el dolor en el mismo paciente en diferentes ocasiones. Su validez para la medición del dolor ha sido demostrada en numerosos estudios¹³⁸⁻¹³⁹, y su fiabilidad también ha sido evaluada, encontrándose satisfactoria para la mayoría de los autores.

¹³⁷ REINOSO, F. Peralgán: Eficacia y control analgésico. En: I Jornadas sobre dolor postoperatorio y confort analgésico. 2003.

¹³⁸ PRICE, Donald; McGRATH, Patricia and RAFFIL, Amir. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures in chronic and experimental pain. In: Pain. 1983, vol. 17, p. 45-56.

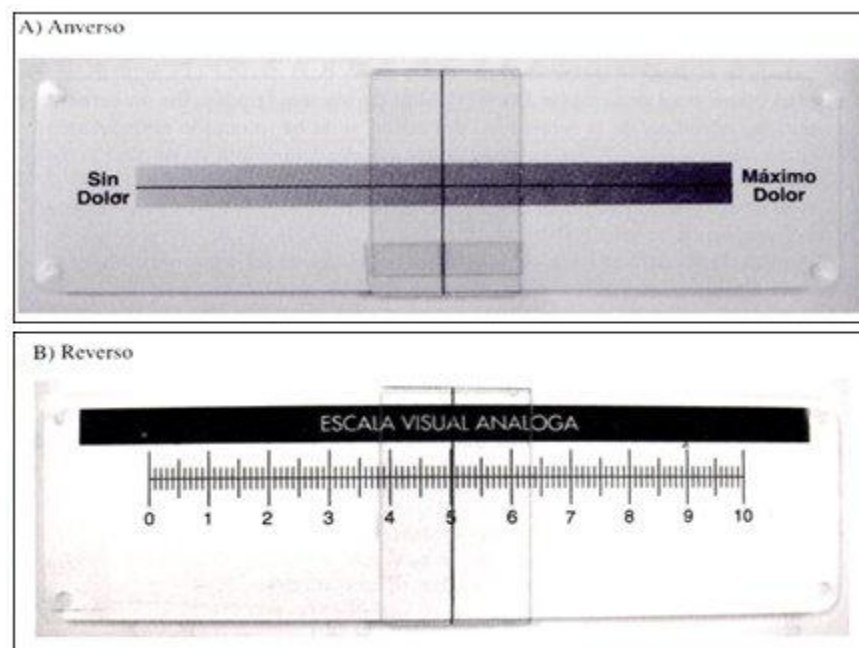
¹³⁹ PRICE, Donald. Psychological and neural mechanisms of pain. New York: Raven. 1988. 241 p.

La EVA permite además describir las variaciones de dolor sin forzar cambios de categoría, como ocurre en el caso de una escala verbal numérica, aunque ambos tipos de escalas presentan una buena correlación¹⁴⁰.

Es muy utilizada en clínica, posee mayor sensibilidad de medición al no contener palabras que puedan condicionar o limitar al paciente. Este test es considerado como el mejor por ser práctico y fiable y presentar como ventaja su facilidad para ejecutarlo, el paciente puede expresar su experiencia subjetiva del síntoma y el operador lo traduce fácilmente en números (superponiéndolo a una escala milimetrada) de tal forma que es posible cuantificar la percepción de la intensidad, hacer diagramas y análisis estadístico.

Su apariencia sería como la de la siguiente imagen:

Figura 2. Escala visual análoga



Tomada de <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Cursos/3658>

- b. **Escala verbal simple:** descrita por Keele en 1948, califica el dolor como dolor ausente, suave, moderado, intenso o intolerable. Representa el abordaje más básico para medir el dolor, y generalmente es útil para el investigador, debido a lo fácil de su aplicación. pero plantea el problema de que una misma palabra puede tener diferente significado para distintos pacientes. Las palabras utilizadas son descripciones relativas que varían de una persona a otra.

¹⁴⁰ BENHAMOU, D. Evaluation de la douleur postopératoire. In: Ann Fr Anesth Réanim. 1998, vol. 17, p. 555-72.

0	1	2	3	4
No dolor	Suave	Moderado	Mucho	Insoportable

- c. **Escala numérica verbal:** introducida por Downie en 1978, es una de las más empleadas. Consiste en interrogar al paciente acerca de su dolor diciéndole que si 0 es “nada de dolor” y 10 “el máximo dolor imaginable”, dé un número con el que relacione su dolor. La utilización de palabras claves, así como de instrucciones previas, son necesarias si se espera que el paciente conceptualice su dolor en términos numéricos. La escala es discreta, no continua, pero para realizar análisis estadísticos pueden asumirse intervalos iguales entre categorías. Es útil como instrumento de medida para valorar la respuesta a un tratamiento seleccionado¹⁴¹.
- d. **Escala de caras pintadas:** se han desarrollado diversas modalidades para evaluar intensidad del dolor en personas que no pueden manifestarlo en forma adecuada. Los niños pequeños, los ancianos, las personas inconscientes en salas de urgencias, los pacientes entubados en la unidad de cuidado intensivo y los sordomudos son los principales candidatos a utilizar este tipo de medición. Se basa en identificar según la mímica facial, que tan intenso es el dolor que siente¹⁴².

Figura 3. Escala de caras pintadas¹⁴³



¹⁴¹ WALL, Patrick and MELZACK, Ronald.. Textbook of Pain 4a. ed. New York: Churchill-Livingstone. 1999.

¹⁴² HERNANDEZ, Jhon Jairo. Op. cit., p. 80.

¹⁴³ Ibid.

Escalas multidimensionales

Son las que se utilizan generalmente para valorar el dolor crónico, la más conocida, el McGill Pain Questionnaire (MPQ), con sus distintas versiones traducidas a 18 idiomas, entre ellas la versión en español (MPQ-SV)¹⁴⁴.

Esta escala fue propuesta y desarrollada por Melzack y Torgerson tras sus investigaciones sobre medición del dolor. El objetivo es proporcionar una valoración del dolor desde una triple perspectiva:

- a. Sensorial, descripción del dolor en términos temporo-espaciales
- b. Afectivo-motivacional, descripción del dolor en términos de tensión, temor y aspectos neurovegetativos
- c. Evaluativo, descripción del dolor en términos de valoración general.

En concreto, el instrumento consta de 78 adjetivos distribuidos en 20 grupos, incluyendo cada grupo de 2 a 6 adjetivos que califican la experiencia dolorosa.

Cada una de estas dimensiones tienen asignado un número que permite obtener una puntuación de acuerdo a las palabras escogidas por el paciente; esta puntuación refleja el modo en que éste califica su propia experiencia dolorosa y por consiguiente permite valorar la influencia dolorosa que sobre esta experiencia ejercen los factores emocionales y sensoriales que la integran.

Este cuestionario es de poca utilidad en la valoración del dolor postoperatorio por la gran complejidad que entraña¹⁴⁵. A pesar del hecho de que la Encuesta de McGill es una herramienta de valoración útil, de aceptación extendida, no son pocos los autores que cuestionan su validez porque no se apoya, a priori, sobre los tres factores que guiaron su construcción¹⁴⁶.

2.6.2 Escalas objetivas

En esta forma de evaluación del dolor, es el propio observador quien va a inferir un valor a la intensidad de dolor que sufre el paciente. Se basa fundamentalmente en la observación del comportamiento o actitudes que adopta éste, como pueden ser la

¹⁴⁴ LÁZARO, C; CASERAS, X. and WHIZAR LUGO VM. Psychometric properties of McGill Pain Questionnaire-Spanish Versión (MPQ-SV) in several Spanish-speaking countries. *In*: Clin J Pain. 2001, vol. 17, p. 365-374.

¹⁴⁵ BENHAMOU, D. Op. cit., p. 555-72.

¹⁴⁶ MASEDO, Ana and ESTEVE, Rosa. Some empirical evidence regarding the validity of Spanish Version of the McGill Pain Questionnaire (MPQ-SV). *In*: Pain. 2000, vol. 85 no. 3, p. 451-456.

expresión facial, el grado de movilidad, tensión muscular, postura corporal, tensión arterial, frecuencia cardíaca, etc. No es una escala muy fiable, ya que como se ha comentado, el dolor es subjetivo y nadie mejor que el propio paciente para valorarlo. Por otro lado, se pueden producir importantes sesgos si el observador carece de experiencia en la valoración del dolor, puede tener prejuicios y estereotipos sobre lo que debe de doler según el caso o carece de criterios definidos para valorar el dolor.

Existen otros métodos de evaluación del dolor que permiten completar la información obtenida con los métodos citados previamente, tales como, la evaluación conductual a través de métodos de observación así como la evaluación fisiológica del mismo: potenciales evocados, electromiografía (EMG), determinación de péptidos endógenos, etc.

2.7 Importancia para enfermería de las teorías sobre el dolor como soporte para la práctica.

Por definición una teoría no representa un hecho real, pero estimula el pensamiento y proporciona las bases para la investigación. Para el profesional de enfermería que cuida personas enfermas con dolor, estas teorías ofrecen un marco conceptual para la investigación y para métodos específicos de alivio de este¹⁴⁷. Pudiendo asegurar que la teoría es uno de los componentes de la estructura del conocimiento que permite dar sentido al mundo empírico y, por tanto, entender de una manera más coherente y controlada la práctica de enfermería al manejar conceptos relacionados con los fenómenos de la disciplina y estos conceptos se relacionan entre sí dando forma a las proposiciones teóricas¹⁴⁸.

Desde el punto de vista epistemológico, “enfermería” busca conceptualizar algunos aspectos de la realidad, describir fenómenos y explicar las relaciones entre estos, predecir consecuencias o prescribir cuidados de enfermería. Los elementos que configuran el marco conceptual de la enfermería y que están presentes en todas las teorías son los siguientes metaparadigmas: el concepto de hombre, salud, entorno y enfermería.

En los últimos sesenta años el desarrollo de enfermería como disciplina ha sido innegable desarrollando modelos conceptuales y teorías de enfermería que definen la disciplina y explican su razón de ser, sus principios científicos, filosóficos, y sus valores.

¹⁴⁷ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Facultad de enfermería universidad nacional de Colombia. El proceso de enfermería en las personas con dolor. En: antología CD de la asignatura: dolor el quinto signo vital. CD autoejecutable: última modificación julio de 2007.

¹⁴⁸ DURAN DE VILLALOBOS, María Mercedes. Teoría de enfermería: ¿un camino de herradura? [en línea]. En: Aquichán. 2007, vol. 7 no.2, p. 161-173 [consultado May. 18, 2014]. Disponible en Internet: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972007000200005&lng=es&nrm=iso. ISSN 1657-5997.

En la jerarquía estructural del conocimiento de enfermería aparecen en primer lugar los modelos conceptuales como la expresión de la entidad teórica de mayor abstracción que representa un paradigma de enfermería, un enfoque, una guía que da perspectiva a la práctica, un horizonte, incluyendo formas instrumentales e indicadores empíricos derivados de la meta del modelo¹⁴⁹. De otro lado, aparece el concepto de teoría que es la segunda entidad teórica, en nivel de abstracción que a su vez se diferencia en grandes teorías, teorías y teorías de rango medio que en la medida que se hacen menos abstractas buscan operacionalizar conceptos específicos para facilitar su aplicación en la práctica¹⁵⁰.

Las teorías en general se caracterizan por su grado de abstracción y su amplitud, las teorías de rango medio son: Suficientemente abstractas como para poderlas generalizar y suficientemente específicas para probarlas empíricamente¹⁵¹. Así las teorías de rango medio contienen conceptos cercanos a los datos observados de los cuales se pueden derivar lógicamente hipótesis y comprobarlas empíricamente. La amplitud de conceptos y metas de una teoría determinan su utilidad en investigación y en práctica. A medida que se estrecha la meta de una teoría en amplitud ésta pasa de ser macro a teoría de rango medio y a micro teoría. A diferencia de las macro-teorías, las teorías de rango medio no son tan amplias como las de rango total de fenómeno de interés de la disciplina, pero comprenden más conceptos que la micro teoría¹⁵².

Ahora bien las teorías relacionadas con el dolor humano son múltiples, y en su mayoría han surgido de otras disciplinas. Ello amerita que en estos casos se tenga un proceso “inductivo”, es decir, que enfermería conozca maneje sus conceptos y analice estos abordajes desde su perspectiva, para que de esta forma le resulten útiles¹⁵³.

Es así como los avances que se han generado en las últimas décadas por parte de enfermería en cuanto a la experiencia del dolor humano como un fenómeno de totalidad constituyen un aporte muy significativo en el avance disciplinar. Su comprensión y empleo buscan que se entienda el fenómeno, y se pueda evitar o aliviar, relacionar, explicar y anticipar lo cual hace parte de la respuesta social que la profesión se debe exigir en la cotidianidad.¹⁵⁴

¹⁴⁹ DURAN DE VILLALOBOS, María Mercedes. Op. cit., p. 161-173.

¹⁵⁰ TOLLEY, K. Theory from practice: Is this a reality? Journal of advanced Nursing, 1995, 21 (1): 185.

¹⁵¹ GOOD, Marion y MOORE, Shirley. Op. cit., p. 74-79.

¹⁵² Ibid.

¹⁵³ SÁNCHEZ HERRERA, Beatriz. Op. cit., p. 32-41.

¹⁵⁴ Ibid.

Este gran interés en alcanzar los grados prescriptivos de teoría de dolor ha generado teorías de mediano rango, desde la perspectiva de los pacientes y de enfermeras expertas. Amplias teorías descriptivas incluyen también al dolor como uno de los conceptos importantes por ejemplo la teoría de los síntomas no placenteros generaliza a través de los síntomas del dolor, dificultad para respirar, náusea y fatiga basado en lo común de estos síntomas; La teoría de comodidad de cuidado propone que la acción de la Enfermería y las conductas de búsqueda de salud de los pacientes pueden satisfacer las necesidades humanas básicas para alivio o trascendencia; la entrega de analgésicos según los ritmos diurnos de dolor y la teoría de mediano rango como la del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios.

Con este sustento teórico y el proceso de atención de enfermería como la herramienta básica fundamental para asegurar la calidad del cuidado del paciente, se configuran los instrumentos que permiten cubrir e individualizar las necesidades reales y potenciales de la persona que sufre dolor, repercutiendo en la satisfacción y profesionalización de enfermería con múltiples posibilidades y combinaciones para transformar la práctica en una práctica diferenciada, creativa y autónoma que resuelva los problemas del cuidado de los pacientes..

2.8 Teorías de los mecanismos del dolor¹⁵⁵.

La primera teoría contemporánea del dolor fue ilustrada por Descartes en su descripción del siglo XVII de un niño cuyos pies estaban demasiado cerca al fuego. La transmisión del dolor fue descrita como un camino directo que asciende desde los pies hasta la parte de atrás del cerebro. Descartes lo describió como algo similar a jalar una cuerda para hacer sonar una campana.

La teoría cartesiana permaneció sin modificación hasta el siglo XIX, cuando aparecieron las primeras propuestas biológicas, dentro del marco de los estudios fisiológicos de la sensibilidad.

2.8.1 Teorías específicas del dolor

Con los aportes principalmente de Johannes Müller (1801-1858) y Max Von Frey (1852-1932) se constituyen las teorías más antiguas, con las cuales se explica la transmisión del dolor. Se basa en la concepción de que siempre hay una relación de causa-efecto en la percepción del dolor, y propone que hay receptores específicos del dolor (nociceptores), que proyectan impulsos sobre vías nerviosas específicas de dolor (A-delta y fibras C) por la médula espinal hacia el cerebro. Estas primeras teorías, sin embargo se enfocaron únicamente en el dolor sensorio y no tomaron en cuenta la

¹⁵⁵ VELEZ VAN MEERBEKE, Alberto et al. Op. cit., p. 112.

complejidad de los organismos humanos. Particularmente las funciones interactivas del cerebro y la medula espinal.

2.8.2 Teoría del patrón del dolor o de sumación¹⁵⁶.

Esta teoría surgió cuando se demostró que los nociceptores respondían a estímulos como la presión y la temperatura, y no solo al dolor. Sugiere que no hay nociceptores específicos para el dolor, y que este resulta de una combinación de intensidad de estímulos y del patrón de suma central de impulsos en el cuerno dorsal de la médula espinal. Su principal aportante fue Alfred Goldscheider (1858-1935).

2.8.3 Teoría del afecto¹⁵⁷

Mientras se libraba una enconada lucha entre los defensores de la teoría de la especificidad y los de la teoría del patrón, surgió a finales del siglo XIX una tercera mirada, la de Henry Rutgest Marsall (1852-1927). Este filósofo y psicólogo afirmó que “el dolor es una cualidad emocional que colorea todos los eventos sensoriales”. Así todos los impulsos sensoriales y los pensamientos podían tener una dimensión dolorosa y aunque esta propuesta fue rápidamente abandonada llamo la atención hacia una dimensión del dolor que hasta ese momento había sido despreciada.

2.8.4 La teoría de control de puerta¹⁵⁸

Un momento clave o un punto de giro en la teoría del dolor fue el paradigma de cambio iniciado por la teoría de control de puerta que Melzack y Wall publicaron en 1965. Melzack fue un psicólogo el cual estaba investigando para una completa comprensión del dolor; una que incluía el cerebro. El se unió a Wall un neurólogo quien había descrito la lamina II en el asta dorsal de la medula espinal, donde los impulsos que generan dolor fueron modificados por una entrada neural de otras aéreas del sistema nervioso central (SNC). Juntos crearon la teoría de control de la compuerta la cual unificaba varias teorías sensoras de dolor y adicionaba los elementos afectivos, motivacionales, y de control de puerta central. El contacto, atención y emoción fueron entonces teóricamente capaces de incrementar o disminuir el dolor por mecanismos descendientes del cerebro al cuerno dorsal.

La teoría de control de la compuerta es particularmente relevante para la práctica de enfermería ya que presenta¹⁵⁹:

¹⁵⁶ SÁNCHEZ HERRERA, Beatriz. Op. cit., p. 32-41.

¹⁵⁷ VELEZ VAN MEERBEKE, Alberto et al. Op. cit., p. 112.

¹⁵⁸ Ibid.

- a. Un modelo conceptual integrado para la apreciación de los diversos factores que contribuyen a las diferencias individuales en la percepción del dolor.
- b. Una conceptualización de las categorías de actividad que pueden formar una base teórica para el desarrollo de diversas medidas para el alivio del dolor.

La transmisión de impulsos potencialmente dolorosos hasta el nivel de la conciencia puede verse afectada por un mecanismo de compuerta, localizado posiblemente en el SNC a nivel de la medula espinal.

El dolor resulta de abrir la compuerta mediante la actividad de fibras nerviosas de diámetro pequeño, causada por lesión histica; por impulsos facilitadores a partir del tronco del encéfalo, por ejemplo, causados por un input insuficiente, un entorno no monótono o impulsos facilitadores de la corteza cerebral y el tálamo, por ejemplo, causados por el temor que la intensidad del dolor aumente y este asociado con la muerte.

Entonces la ausencia de dolor o disminución de su intensidad resulta de cerrar la compuerta mediante actividad de fibra nerviosa de diámetro grueso, por ejemplo, causada por estimulación cutánea; mediante impulsos inhibitorios procedentes del tronco del encéfalo, por ejemplo, causados por un input sensorial suficiente o máximo que llega a través de la distracción o visualización dirigida o mediante impulsos inhibitorios de la corteza cerebral y el tálamo, por ejemplo, causados por una reducción de la ansiedad basada en el conocimiento de cuando finalizara el dolor y de cómo aliviarlo. Así la estimulación cutánea puede aliviar el dolor.

La teoría de control de la compuerta propone que la activación de las fibras nerviosas de diámetro grueso alivia el dolor. Puesto que la piel esta ricamente dotada de estas fibras muchos tipos de estimulación táctil tienen el potencial de alivio de dolor. Tipos específicos de estimulación cutánea, como el masaje o la vibración son ejemplos obvios de la aplicación directa de esta teoría. La distracción puede incluir el frotamiento rítmico de la parte corporal donde se experimenta dolor.

Una estimulación sensorial “normal o excesiva” puede aliviar el dolor. Parece que el sistema reticular del tronco del encéfalo puede inhibir los estímulos que le llegan, incluyendo el dolor, si la persona está recibiendo un estímulo sensorial suficiente o excesivo. El tronco del encéfalo proyectara entonces impulsos inhibitorios que ayuden a cerrar la compuerta a la transmisión de impulsos percibidos como dolorosos. Para conseguir cabe diseñar estrategias de distracción. Se evitara la restricción sensorial especialmente la monotonía. Esto permite al paciente desconectarse del dolor.

La mayoría de los métodos de alivio del dolor implican algún grado de estímulo sensorial. La visualización dirigida, por ejemplo, implica una concentración intensa en experiencias

¹⁵⁹ McCAFFERY, Margo. BEEBE, Alexandra. Dolor Manual Clinica para la Practica de Enfermeria. Espana: Salvat editores. 1992.

sensitivas. Es incluso posible que el enigma de porque el dolor breve alivia el dolor crónico se explique basándose en las actividades del tronco encefálico. La estimulación intensa de los puntos desencadenantes, pinchándolos con una aguja, por ejemplo, aumentara el input al tronco del encéfalo, lo que podría cerrar las compuertas al dolor de otras partes del cuerpo. (Melzack).

La información exacta sobre la causa y alivio del dolor, una sensación de control, o una disminución de la ansiedad o depresión puede aliviar el dolor. La teoría de control de la compuerta sugiere que el dolor se alivie mediante señales inhibitorias procedentes de la corteza cerebral y el tálamo, pensamientos, emociones y experiencias pasadas almacenadas en estas estructuras pueden resultar en impulsos que afecten a transmisión de los impulsos dolorosos. Así pues, el dolor se vería aliviado por la reducción de fuentes innecesarias de ansiedad sobre el dolor y por el aumento de la sensación de confianza y el control del paciente con respecto al alivio del dolor. Con frecuencia esto se consigue a través de la naturaleza de la relación entre la enfermera y el paciente con dolor o mediante la educación sanitaria del paciente por supuesto, la mayoría de los otros métodos para el alivio del dolor contribuyen también de manera directa o indirecta a la reducción de la ansiedad y a la comprensión creciente de la experiencia dolorosa.

2.8.5 Teorías analgésicas endógenas

Descubrimientos de sustancias endógenas derivadas del opio en el área gris periacueductal del cerebro. Receptores de sustancias que contienen opio en el SNC y después catecolaminas, serotonina, y receptores neuropeptidos todos produjeron nuevas teorías que los científicos vieron como elementos que refutaban la teoría de control de la compuerta. Otros las vieron como mecanismos explicatorios para el control de la compuerta descendiente de transmisión de impulsos dañinos. Hoy el control de puerta descendiente es conocido que ocurre entre los neuronas, neurotransmisores, y receptores opiáceos y también indirectamente a través del sistema nervioso simpático. La puerta ya no está localizada solitariamente en la lamina II del asta dorsal pero la “puerta” ha sido ampliada para referirse a modulaciones repetidas, filtrado y abstracción de entrada en varias aéreas del SNC por vía de numerosos mecanismos. Recientemente Melzack exploró la evolución de la teoría de control de la compuerta y presentó su nueva teoría de neuromatriz del dolor que abarca el conocimiento actual acerca del SNC.

La teoría del control de la compuerta y las teorías de factores analgésicos endógenos, sin embargo son únicamente descriptivas y explicadoras de las teorías de mecanismos de dolor. Ellas contienen proposiciones de cómo ocurre el dolor y como es modulado dentro del cuerpo. Estas teorías ofrecen una perspectiva valorable en maneras como los profesionales de la salud pueden relacionarse con el dolor. Las teorías son sugestivas de relaciones terapéuticas pero ellas no especifican intervenciones efectivas y por lo tanto no son teorías prescriptivas. Las teorías prescriptivas son necesitadas para la disciplina de la Enfermería porque las enfermeras intervienen para mejorar la salud como parte importante de su misión.

2.8.6 Cambio en el enfoque para el alivio del dolor a las teorías de alivio.

Un punto de giro en la teoría del dolor fue un paradigma de cambio desde las teorías de los mecanismos de dolor a las teorías de alivio. Estas incluyen teorías explicativas y prescriptivas teorías de opiáceos y no opiáceos tales como anestésicos locales y drogas no esteroides antiinflamatorias. Los profesionales de la salud han sabido por años que las sustancias derivadas del opio así se tomen de manera oral o inyectada dentro del flujo sanguíneo, músculos o espacio epidural proveen un alivio potente para moderar el dolor severo. Hay evidencias que aun las personas ancianas usaban opio para el dolor durante enfermedades y cirugías.

AINES incluyendo la aspirina, el ibuprofeno, acetaminofen y ketorolac, tienen diferentes mecanismos de acción al lado del tejido lesionado, que disminuyen la liberación de sustancias inflamatorias que sintetizan las fibras nerviosas para responder a los estímulos dolorosos. Estos no se pegan a los receptores de opio y no producen los mismos efectos secundarios como las sustancias derivadas del opio. Por lo tanto cuando ellos son usados como drogas pueden ser moderados con las sustancias derivadas del opio, pero algunos podrían interferir con la coagulación de la sangre.

2.8.7 Teoría psicológica del dolor¹⁶⁰

El enfoque psicológico del dolor se basa en el comportamiento humano. Esta teoría tiene varios participantes, que han aportado su conocimiento y han considerado al paciente como producto de la interacción de su personalidad, de sus valores sociales aprendidos, con lo cual se genera una respuesta individual. Acepta que el dolor es un concepto abstracto, que se refiere a una sensación personal y privada de daño, y más que una sensación se trata de una experiencia emocional desagradable, que queda mejor definida como el conocimiento de un Estado de necesidad. La teoría reconoce que existen múltiples factores, tanto de orden individual como colectivo, que influyen en la percepción y en la expresión dolorosa. Entre estos factores están los propios del individuo, como la personalidad, y los exógenos, como el medio ambiente, los culturales, sociales y educativos. La teoría enfatiza, por lo tanto, que lo importante para tener en cuenta no es la idea que tenemos sobre el dolor que sufre el paciente, sino cómo lo percibe el mismo. En ese sentido, se proponen como medidas psicológicas para aliviar el dolor: La relajación y técnicas de sugestión; la administración de placebos; el facilitar elementos de distracción.

¹⁶⁰ SÁNCHEZ HERRERA, Beatriz. Op. cit., p. 32-41.

2.9 Teoría de mediano rango del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios propuesta por enfermería¹⁶¹⁻¹⁶²⁻¹⁶³

Un cambio importante en los paradigmas que abordaban al dolor fue el conocimiento para aliviarlo por parte de los profesionales de enfermería, en donde se requería un abordaje integrativo prescriptivo que incluyera la enseñanza del paciente, medicación analgésica, métodos no farmacológicos y cuidado de enfermería experto luego de plantear interrogantes como: ¿Los pacientes solo necesitan analgésicos?, ¿Qué puede proveer alivio adicional?, ¿Qué enseñanzas al paciente y que acciones de enfermería producen alivio efectivo?.

Es por ello que se requería una teoría prescriptiva. Good y Moore propusieron con esta finalidad la teoría de dolor agudo prescriptiva de mediano rango de equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios (Good, 1998; Good y Moore, 1996) a partir de las guías de práctica clínica disponibles en ese momento.

Las guías de práctica clínica son una fuente útil de teoría prescriptiva de rango medio debido a su sustento empírico y las recomendaciones específicas que tienen para la práctica. Una guía de práctica clínica describe el proceso de manejo del paciente con base en el enlace entre el diagnóstico, las intervenciones y los resultados. Estas guías son prescriptivas y se espera que produzcan resultados de salud significativos. pueden ser: específicas como algoritmos, amplias como recomendaciones que aparecen en estudios publicados, pueden basarse en evidencia científica que se obtiene en estudios bien diseñados los cuales tienen el mejor potencial para servir de fuente de una teoría prescriptiva de rango medio.

Las guías representan el conocimiento más actualizado sobre el manejo del dolor postoperatorio para uso de practicantes e investigadores. Las guías de práctica clínica no constituyen en sí una forma de teoría de enfermería porque carecen de la estructura rigurosa que exige la teoría. Han sido preparadas para conducir la práctica pero no están organizadas sistemáticamente con el rigor y precisión que se requiere para hacer investigación.

Un grupo de enfermeras norteamericanas iniciaron un proceso de investigación en el que se incluyó la revisión interdisciplinaria de guías para el manejo del dolor agudo, una revisión de la literatura sobre este manejo, la opinión de algunos usuarios y la de expertos. Así se publicaron las primeras guías de manejo del dolor agudo por la política e

¹⁶¹ GOOD, Marion y MOORE, Shirley. Op. cit., p. 74-79.

¹⁶² PETERSON, Sandra y BREDOW, Timothy. Middle Range Theories. Application to nursing research. Editorial Lippincott Williams. Philadelphia. 2004.

¹⁶³ GOOD, Marion y MOORE, Shirley. Op. cit., p. 74-79.

investigación de la agencia para el cuidado en salud (Panel de las Guías de Manejo de Dolor Agudo, 1992).

Las guías fueron publicadas para manejar el problema de vieja data del inadecuado tratamiento del dolor agudo seguido de una cirugía y trauma. El panel fue codirigido por dos investigadores del manejo del dolor, Ada K. Jacox, RN, PhD, FAAN, de enfermería y Daniel B. Carr, MD de anestesiología. Otros miembros del panel fueron expertos en manejo del dolor de medicina y especialistas de Enfermería en áreas tales como cirugía, manejo del dolor, cáncer, neurología, pediatría, fisiología, sicología, farmacéutica, terapia física, ética, religión y también representantes de los usuarios que habían sufrido dolor por quemadura.

El panel tomo la tarea de revisar y sintetizar la literatura de investigación y cuando había insuficiente literatura de apoyo, adicionaban su opinión colectiva como expertos en el tema. Así se escribió un conciso pero comprensible libro, con el primer conjunto de Guías de manejo de dolor agudo "Guía Clínica Práctica para el Manejo del Dolor Agudo: procedimientos operativos, médicos y de trauma". Estas fueron las primeras guías federales publicadas por la Agencia para el Cuidado de la Salud Publica y la Investigación para una variedad de condiciones de salud, que más tarde se incluyeron en las directrices para el dolor oncológico y dolor de espalda.

El libro mencionado anteriormente incluye secciones sobre la literatura, evidencia empírica para el alivio del dolor, proceso de evaluación del dolor y la reevaluación, tratamiento farmacológico, la educación del paciente. También hay secciones sobre el tratamiento del dolor en niños, adolescentes, adultos mayores, personas que abusan de sustancias, y las víctimas de quemaduras. Las directrices para el dolor agudo sirvieron de base para el desarrollo de la teoría del dolor, un equilibrio entre la analgesia y efectos secundarios.

Así pues la teoría de mediano rango propuesta por enfermería tiene como propósito generar unos pasos para orientar la acción de los profesionales de enfermería en el alivio del dolor agudo. Es la primera teoría prescriptiva e integradora de mediano rango sobre el dolor. Sus principios generales del tratamiento del dolor agudo sirven de marco para la investigación y también como una guía para la práctica de enfermería con los adultos. Los teoristas esperan que los practicantes utilicen los principios generales, junto con el conocimiento detallado de última generación que figuran en las directrices del dolor agudo de adultos y cualquier nueva evidencia empírica que ha surgido desde entonces. A estos principios para la práctica se les llama "proposiciones" cuando se teorizan o se prueban a través de la investigación, esta terminología es una cuestión de función, principios para la práctica y propuestas teóricas para probar en la investigación.

2.9.1 Resumen en forma de prescripción de la teoría de mediano rango del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios

La teoría de mediano rango del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios propuesta por enfermería se resume en forma de prescripción de la siguiente manera: “para lograr un equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios en adultos con dolor moderado a agudo, el profesional de enfermería debe administrar medicación potente para dolor más coadyuvantes farmacológicos y no farmacológicos. El profesional de enfermería debe valorar el dolor y efectos secundarios en forma continua y enseñar al paciente a participar. Si experimentan alivio y efectos secundarios inaceptables el profesional de enfermería debe intervenir, volver a valorar y re-intervenir si es necesario, para lograr la meta de alivio de dolor establecida con el paciente.”

2.9.2 Supuestos de la teoría de un equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios

Los supuestos son los siguientes:

- a. La enfermera y el médico colaboran efectivamente para manejar el dolor agudo.
- b. Se indican un sistema de opioides, analgésicos o agentes anestésicos.
- c. Los medicamentos para controlar los efectos secundarios se dan cuando son necesarios.
- d. Los pacientes son adultos con capacidad de aprender, objetivos establecidos, y comunicar los síntomas.
- e. Las enfermeras tienen conocimiento actual sobre el manejo del dolor.

2.9.3 Propositiones de la teoría

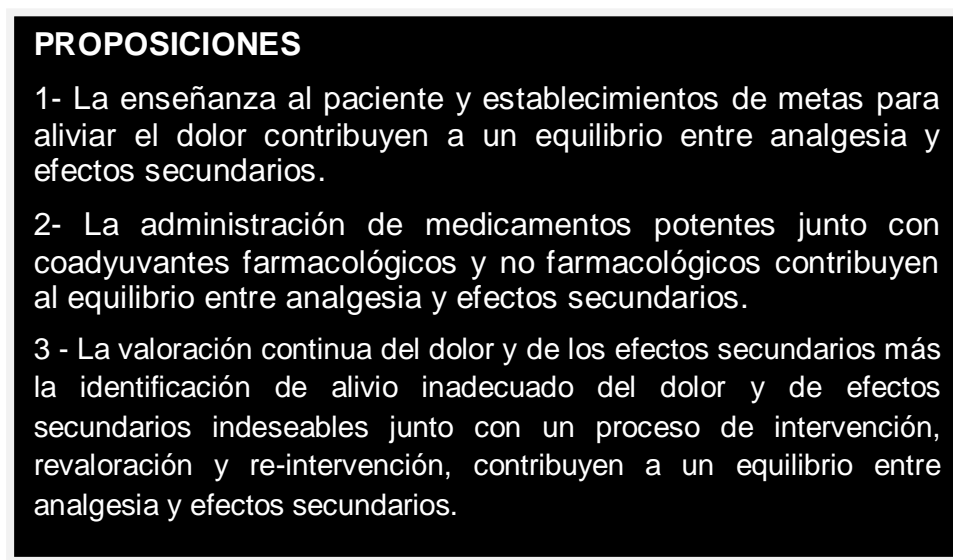
La teoría tiene tres proposiciones normativas que se pueden resumir. En el dolor agudo, la participación del paciente, las intervenciones multimodales, y el cuidado atento que son necesarios para un equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios.

- a. La primera proposición se trata de la participación del paciente. Se propone que la enseñanza del paciente y el establecimiento del objetivo fijado contribuyen a un equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios. Esta proposición es apoyada por el meta-análisis para la enseñanza del paciente y la opinión de expertos para el establecimiento de metas. La enseñanza del paciente es un concepto clave a considerar cuando se trata de mejorar los resultados. La enseñanza del paciente debería incluir formas de obtener los medicamentos, informe, sobre el dolor y el uso de un coadyuvante no farmacológico.
- b. La segunda proposición es acerca de la intervención multimodal. Se propone que los profesionales de enfermería utilicen medicamentos potentes para el dolor

más coadyuvante farmacológico y no farmacológico, para lograr un equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios. El efecto sobre el dolor tiene apoyo empírico publicado por el panel para la guía de manejo del dolor Agudo (Good y sus colegas Good, Stanton-Hicks et al, 1999; Good et al, 2001; Good, Anderson, Stanton-Hicks, Grass, y Makii, 2002; Good, Stiller, et al, 1999).

- c. La tercera proposición es del cuidado atento. Se propone que las enfermeras evalúen, intervengan, evalúen de nuevo, y re-intervengan para lograr un equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios. El efecto sobre el dolor está respaldado por 20 años de investigaciones que muestran que el dolor es inadecuadamente tratado y por los resultados de la evaluación periódica que sola no produce alivio (Good, Auvil-Novak, y Group, 1994). La Intervención, la reevaluación después de un intervalo estratégico, y la re-intervención por el aumento de la dosis de analgésicos y/o la adición de un adyuvante son necesarias y deben continuar hasta que un equilibrio satisfactorio se alcance (Good y Moore, 1996). Cualquier parte de la teoría puede ser examinada en la investigación: un concepto, nuevas relaciones entre conceptos, que forman parte de una proposición o toda la teoría. Además, la aplicación a la práctica de enfermería o la educación pueden ser estudiadas.

Figura 4. Propositiones de la teoría¹⁶⁴



2.9.4 Definición de los conceptos de la teoría

El dolor agudo es conceptualizado como un fenómeno multidimensional que ocurre después de la cirugía o de un trauma que incluye dimensiones sensoriales y afectivas. El componente sensorial del dolor después del daño a los tejidos corporales es la

¹⁶⁴ GOOD, Marion y MOORE, Shirley. Op. cit., p. 74-79.

percepción de dolor localizado físicamente, es comúnmente llamado "sensación de dolor" (Good, 1995; Johnson, 1973; Price, McGrath, Rafii, y Buckingham, 1983). El componente afectivo del dolor es la emoción desagradable asociada con la sensación y ha sido nombrada "la angustia de dolor" (Ceccio, 1984; Flaherty y Fitzpatrick, 1978; Good, 1995; Johnson, 1973), o "ansiedad" (Bueno, 1995), o "no placentero" (Price, Harkins, y Baker, 1987, Price et al 1983). Los componentes sensoriales y afectivos del dolor se afectan entre si (Melzak y Casey, 1967; Jacobsen, 1938, Johnson & Rice, 1974; Rathbone, 1943; Stembach, 1984). se puede medir en términos de magnitud de intensidad (Bueno et al .2001).

Para educar a los pacientes para detectar el dolor, obtener medicamentos y el uso de fármacos los profesionales de enfermería deben iniciar un diálogo con el paciente con el objetivo mutuo de establecer todos los días la fijación de una meta realista de ayuda que sea aceptable para él.

El concepto de analgésicos potentes se refiere al método importante de ayuda que puede ser de derivados del opio según la analgesia controlada por el paciente, por vía subcutánea o intramuscular o la inyección intravenosa. Sin embargo, los analgésicos opioides tienen efectos secundarios como náuseas, vómitos, somnolencia y depresión respiratoria, además, la dependencia puede ocurrir. Por lo tanto, para evitar estos efectos secundarios, los pacientes suelen tener menos analgésicos de los que se necesitan para un alivio total y se puede utilizar la analgesia epidural que también presenta efectos secundarios como entumecimiento de las extremidades inferiores.

Los medicamentos coadyuvantes farmacológicos se pueden administrar debido a su mecanismo de acción no relacionado con los anteriores, que incrementa el alivio del dolor, sin embargo, "a pesar" del uso y los efectos secundarios de los analgésicos fuertes; los analgésicos antiinflamatorios no esteroides de acción periférica se han utilizado en combinación con la actuación central de los opioides para lograr mayores efectos. Además, estos pueden utilizarse como dosis de rescate para los dolores que no han podido aliviarse.

Los coadyuvantes no farmacológicos para la medicación analgésica puede incluir técnicas de relajación (Good et al, 1999; Roykulcharoen, 2002), música (Buena et al, 1999.), la hipnosis (Olness, 1989), las imágenes guiadas con mensajes de auto-eficacia (Tusell, Church, Strong, Grass, y Fazio, 1997; Tusell, Cwynar, y Cosgrove, 1999), o la imaginación guiada, con mensajes de imágenes placenteras (Albert, 2002; Huth, 2001; Locsin, 1988). La música puede ser suave, música relajante, sedante instrumental (Good, Picot, Salem, Chin, Picot, y Lane, 2000), y se puede combinar con la relajación o la imaginación guiada.

El dolor regular y la evaluación de los efectos secundarios se tratan de acciones de la enfermería que llevan a identificar los síntomas del paciente. La teoría específica además la necesidad de tratar estos síntomas en lugar de limitarse a registrarlos. Identificación del alivio inadecuado del dolor y los efectos secundarios requieren que la enfermera crea

en lo que le dice su paciente y saber lo que es un alivio inadecuado, a pesar de la amplia variación en la respuesta del paciente al dolor y a la analgesia con la medicación.

El tratamiento de los síntomas de dolor se puede hacer en los hospitales mediante la búsqueda y el uso de órdenes de rescate, que podría incluir una gama de dosis, o una medicación adyuvante o de rescate cuando la dosis habitual es insuficiente. La enfermera también puede fomentar el uso de intervenciones no farmacológicas. Las intervenciones deben ser seguidas por la reevaluación en el momento esperado del mayor efecto de la intervención, y la re-intervención si el dolor aun no se alivia con el fin de lograr la analgesia que es lo contrario del dolor.

La siguiente tabla es un resumen de estos conceptos:

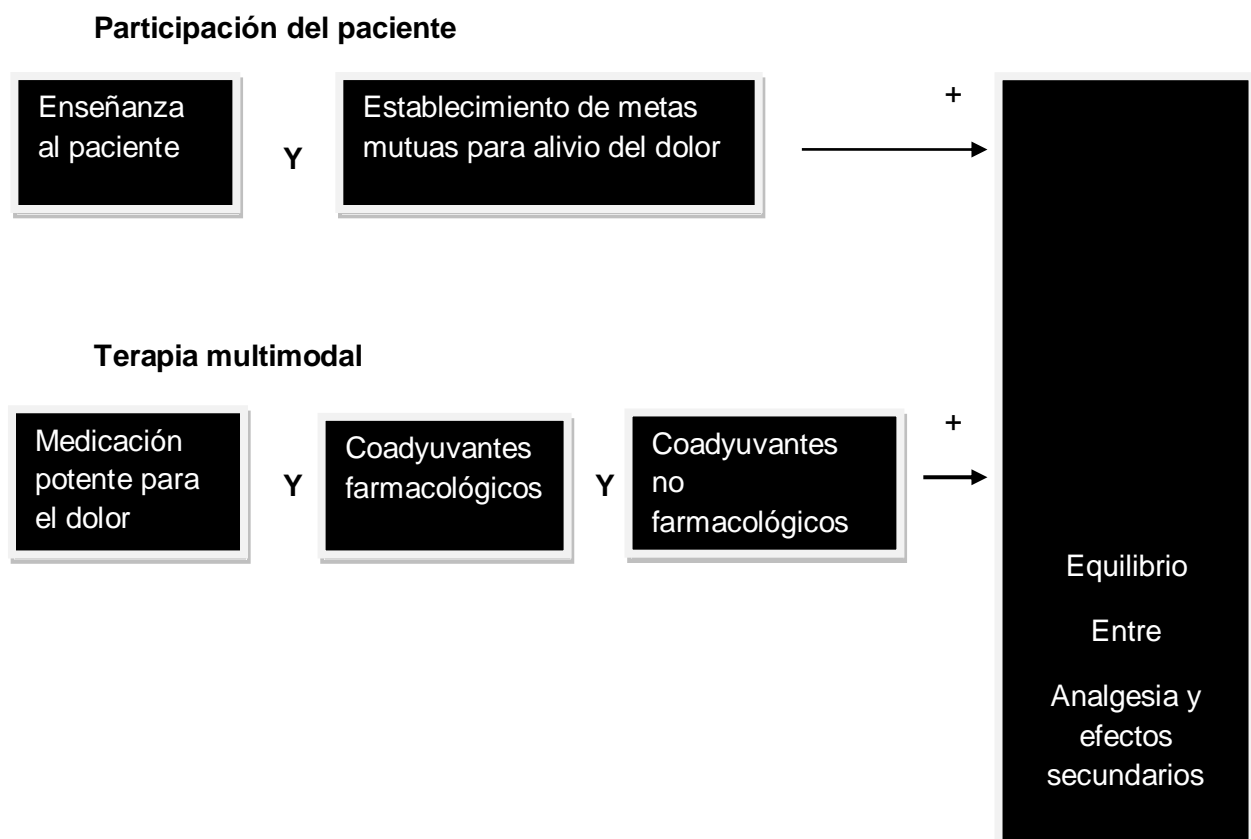
Tabla 4. Conceptos de la teoría

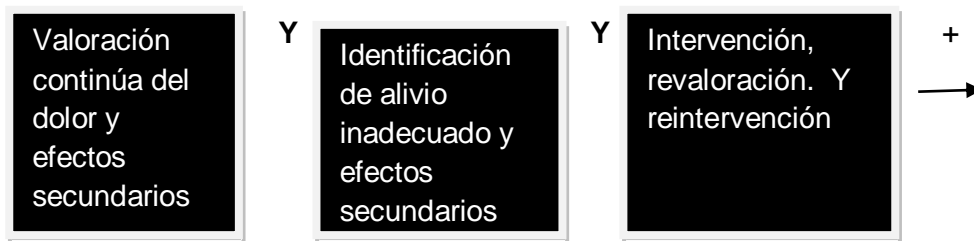
Analgesia	Alivio del dolor
Equilibrio entre analgesia y efectos secundarios	Satisfacción del paciente con el alivio del dolor o ausencia de efectos secundarios.
Identificación de la falta de alivio del dolor y efectos secundarios	La intensidad del dolor es mayor que la meta común; la intensidad de los efectos secundarios es inaceptable para paciente y enfermera
Intervención, revaloración y re intervención	Intervención inmediata para dolor y efectos secundarios, revaloración cuando el pico del efecto es inesperado y re-intervención si el dolor y los efectos secundarios aun son inaceptables
Juego mutuo de metas	Mutuamente concertadas, seguras y metas realistas para el alivio del dolor
Terapias no farmacológicas	Terapias de Enfermería complementarias para el alivio del dolor de relajación, música, imágenes o masajes, etc.
Dolor	Sensación no placentera y experiencia afectiva asociada con daño de los tejidos
Coadyuvante farmacológico	Analgésico dado como suplemento

Enseñanza al paciente	Instrucciones dadas al paciente con actitudes de ánimo, expectativas, reporte de dolor, obtención de medicamentos, prevención de dolor durante las actividades y uso de terapias complementarias
Medicación potente para el dolor	Analgesico opiáceo o anestésico local administrado sistemáticamente para dolor agudo
Valoraciones regulares de dolor y efectos secundarios	Reporte de dolor y efectos secundarios cada dos horas hasta que esté bajo control de puerta y después cada cuatro horas
Efectos secundarios	Sensaciones no placenteras y experiencias asociadas con efectos adversos producidos por la medicación contra el dolor.

2.9.5 Modelo de la teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios

Figura 5. Modelo de la teoría.



Cuidado atento

2.10 Tratamiento farmacológico del dolor postoperatorio¹⁶⁵

Si bien es cierto que el manejo del dolor posoperatorio de las personas sometidas a cirugía cardiovascular sugiere de un enfoque multidisciplinario el profesional de enfermería desempeña un papel clave para asegurar un buen control de este. Pues permanece con el paciente más tiempo que cualquier otro miembro del equipo de salud y está en posición de evaluar y valorar constantemente la eficacia de los tratamientos para el dolor.

El comportamiento del profesional de enfermería en el tratamiento farmacológico implica un rol activo ante el uso de medicamentos para el control del dolor lo que incluye elegir el fármaco apropiado; determinar si debe administrarse; evaluar su eficacia y obtener un cambio en la prescripción del analgésico si es necesario. Estos comportamientos implican el conocimiento sobre los analgésicos y algunas responsabilidades como¹⁶⁶.

- Determinar si el analgésico debe administrarse y si es así cuando.
- Elegir el o los analgésicos apropiados cuando se prescribe más de uno.
- Estar alerta ante la posibilidad de algunos efectos secundarios como resultado de los analgésicos.
- Evaluar la eficacia de los analgésicos a frecuentes intervalos regulares después de cada administración, especialmente tras la dosis inicial.
- Informar rápida y exactamente al médico cuando se requiere un cambio de los analgésicos prescritos, por ejemplo, medicamento, vía, dosis e intervalos.
- Aconsejar al paciente sobre el uso de los analgésicos.

¹⁶⁵ MACCAFFERY, Margo y BEEBE, Alexandra. Op. cit., p. 50.

¹⁶⁶ Ibid.

2.10.1 Conceptos claves en el tratamiento con analgésicos

Cómo se usan los analgésicos es probablemente más importante que cuales se usan. Existiendo conceptos claves para el tratamiento analgésico¹⁶⁷ así:

Empleo de un tratamiento preventivo

Ir por delante del dolor es lo recomendado para el tratamiento o control del dolor postoperatorio. Esto significa que el analgésico se administra antes de que el dolor aparezca o aumente, manteniendo al paciente tan cómodo como sea posible, el éxito de este planteamiento rompe el círculo de dolor y ansiedad y borra la anticipación temerosa del dolor. La Analgesia Preventiva y el Confort Postoperatorio son conceptos relativamente recientes, utilizados en Anestesiología, y más específicamente en el área dedicada a controlar el dolor agudo postoperatorio¹⁶⁸.

La analgesia preventiva consiste en la administración de fármacos analgésicos antes de que se produzca el estímulo nociceptivo, bloqueando la aparición de dolor a todos los niveles posibles, buscando el analgésico más eficaz y menos agresivo, con los mínimos efectos indeseables. Los objetivos primordiales que se persiguen con ésta analgesia preventiva son: Evitar la sensibilización central y periférica producida por la lesión quirúrgica; disminuir la hiperactividad de los nociceptores y evitar la amplificación del mensaje nociceptivo¹⁶⁹.

2.1.1.1 Analgesia multimodal, analgesia balanceada o analgesia equilibrada

Los opioides han sido la base del tratamiento del dolor postoperatorio, pero sus efectos adversos como la depresión respiratoria, sedación, trastornos del nivel de conocimiento, náuseas y vómitos, íleo, hacen que en la actual búsqueda de una rehabilitación aguda de los pacientes quirúrgicos, con una movilización más temprana y retorno rápido a la nutrición enteral y la actividad normal después del procedimiento quirúrgico, hacen que el uso de estos analgésicos se esté limitando, utilizando otros analgésicos no opioides para complementar y, en ocasiones, reemplazar, a los opioides a fin de mejorar la analgesia, volver mínimos los efectos adversos y facilitar la rehabilitación aguda después de la

¹⁶⁷ MURIEL, Clemente y LLORCA DIEZ, Gines. Op. cit., p. 1-13.

¹⁶⁸ BENITO, C. Confort analgésico desde una Unidad del Dolor Agudo. En: Cuadernos Multidisciplinarios de Confort Analgésico. 2004, p. 29-51.

¹⁶⁹ GONZÁLEZ DE MEJÍA, N. Analgesia multimodal postoperatoria. En: Rev. Soc. Esp. Dolor. 2005, vol. 12 no. 2, p. 112-118.

intervención quirúrgica. Esta limitación ha hecho que se introduzca el concepto de “analgesia multimodal, analgesia balanceada o analgesia equilibrada”¹⁷⁰

La analgesia postoperatoria multimodal o balanceada es la más empleada actualmente¹⁷¹ y comprende la combinación de varias técnicas y analgésicos que actúan a través de distintas rutas y que ocasionan una analgesia aceptable, con mínimos efectos adversos¹⁷²⁻¹⁷³.

No existen dudas que el tratamiento multimodal del dolor agudo postoperatorio es la técnica más importante para tratarlo¹⁷⁴ ya que las intervenciones analgésicas preventivas son más eficaces que los regímenes convencionales¹⁷⁵⁻¹⁷⁶. La escalera analgésica de la Organización Mundial De La Salud (OMS) es la mejor demostración de la utilización multimodal de los analgésicos, la cual recomienda el manejo progresivo de los diferentes tipos, con una evaluación continua del dolor¹⁷⁷.

Desde hace años, para tratar el dolor, se sigue un protocolo dictado por la OMS, que consiste en un tratamiento escalonado que comienza con la utilización de fármacos de potencia analgésica baja y termina con la administración de opiáceos potentes, este ascenso se produce de forma progresiva y preestablecida hasta conseguir el alivio del dolor. Sin embargo esto es válido para algunos tipos de dolor como el oncológico mientras que en el dolor posoperatorio conocida su etiología la escalera no sirve, y aquí el concepto a utilizar está perfectamente definido como “ascensor analgésico en donde es la intensidad del dolor la que marca principalmente el tipo de fármaco, precisando un control inmediato y rápido, seguido de una evaluación continua que nos marca el regreso a fármacos de mayor a menor potencia analgésica, incluso admite el abordaje con

¹⁷⁰ DE LA CALA CARCÍA, F. Dolor postoperatorio: analgesia multimodal. En: Patología del aparato locomotor. 2004, vol. 2 no 3, p. 176-188.

¹⁷¹ KEHLET, Henrik. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. Op. cit., p. 606-17.

¹⁷² DAHL, V. and RAEDER, JC. Non-opioid postoperative analgesia. In: Acta Anaesthesiol Scand. 2000, vol. 44, p. 1191-1203.

¹⁷³ KEHLET, Henrik. Controlling acute pain-role of preemptive analgesia, peripheral treatment and balanced analgesia, and effects on outcome. In: Pain 1999- An Updated Review-Refresher Course Syllabus. Max. M.(ed.). IASP Press, Seattle 1999: 463-67.

¹⁷⁴ TORRES, LM; ARAGÓN, F. y MARTÍNEZ. E. Dolor Postoperatorio y Analgesia combinada. Paracetamol intravenoso: una formulación innovadora. Madrid: Ed Ergón S.A. 2003, p. 61-124.

¹⁷⁵ ONG, CK. et al. The efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: a meta-analysis. In: Anesth Analg. 2005, vol. 100, p. 757-773.

¹⁷⁶ KISSIN, Igor. Preemptive Analgesia at the Crossroad. In: Anesth Analg. 2005, vol. 100 no. 3, p. 754-756.

¹⁷⁷ GONZÁLEZ DE MEJÍA, N. Op. cit., p. 112-118.

infiltraciones o bloqueos nerviosos¹⁷⁸. Es decir “se sube por el ascensor y se baja por la escalera”

Así el analgésico debe ajustarse e individualizarse para cada paciente. El efecto deseado es el alivio del dolor con los menores efectos secundarios, la única forma segura y efectiva de administrar analgésicos es observar la respuesta del individuo ante el medicamento, esto implica adaptar los analgésicos ajustando la dosis; Intervalos entre dosis; vía de administración y elección del fármaco.

2.10.2 Intervenciones farmacológicas

Los tres principales tipos de fármacos para el alivio del dolor son:

- Analgésicos no narcóticos: antiinflamatorios no esteroides (AINES) y acetaminofén
- Analgésicos narcóticos u opiáceos
- Analgésicos adyuvantes. No todos son apropiados para todos los pacientes con dolor y cada fármaco tiene contraindicaciones específicas.

Analgésicos no narcóticos: antiinflamatorios no esteroides (AINES) y Acetaminofén¹⁷⁹.

a. Mecanismos de acción

Son no narcóticos que generalmente tienen tres efectos: antiinflamatorio, analgésico y antipirético.

Sin embargo, difieren en el grado de producción de esos efectos. Por ejemplo el acetaminofén es efectivo como analgésico en el dolor leve a moderado y como antipirético, pero tiene muy poco efecto antiinflamatorio, pero por su parte existen otros que tiene mejores efectos antiinflamatorios y analgésicos, pero con un mínimo efecto antipirético.

Las razones para las importantes diferencias entre estos fármacos pueden deberse en parte a variaciones de la sensibilidad de las enzimas en los distintos tejidos y al hecho de que diferentes sustancias tiene distintas formas de inhibir el proceso inflamatorio. Las investigaciones indican que los AINES reducen el proceso inflamatorio y el dolor reduciendo la síntesis de prostaglandinas,

¹⁷⁸ TORRES, LM. et al. De la escalera al ascensor. En: Rev. Soc. Esp. Dolor. 2002, vol. 9 no. 5, p. 289-290.

¹⁷⁹ GUTIÉRREZ, Ángela y VALENZUELA, Etna. Guías sobre manejo farmacológico del dolor. Universidad del Rosario. Facultad de Medicina. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 2007.

La mayoría de los AINES previenen probablemente la síntesis de prostaglandinas del ácido araquidónico inhibiendo la enzima ciclooxigenasa, que es necesaria para la formación de los endoperoxidos cíclicos. Cuando se inhibe la ciclooxigenasa se inhibe también la síntesis de todos los productos a partir de este paso en la vía de la inflamación. Esta es la causa de algunos de los efectos secundarios de los AINES muchos de ellos bloquean la síntesis del tromboxano, un importante factor de la agregación plaquetaria, lo cual comporta un aumento del tiempo de hemorragia razón por la cual antes de usar los AINES se debe considerar hacer pruebas hematológicas, gastrointestinales y renales. Los AINES, cuando se usan para el tratamiento del dolor moderado y severo secundario a cirugía por tener propiedades para ahorrar la dosis de opioides reducen los efectos relacionados con el uso de opioides.

Sin embargo no todos los AINES inhiben la agregación plaquetaria los salicilatos no acetilados tienen poco efecto aparentemente sobre la agregación plaquetaria. Por esta y otras razones se cree que inhibe la síntesis de las prostaglandinas en algún punto después de la producción de los endoperoxidos pero antes de la formación de las prostaglandinas implicadas en el dolor.

El modo exacto de la acción del acetaminofén que tiene una débil acción antiinflamatoria no está claro. Excepto el acetaminofén, los AINES no deben combinarse debido al riesgo de efectos secundarios en especial lesiones gástricas y renales.

b. Indicaciones

- Estados altamente inflamatorios como la artritis reumatoide.
- Dolor agudo o crónico, leve a moderado de origen periférico.
- Como coanalgésico proporcionando un alivio de base para la analgesia con narcóticos en el dolor intenso que si requiere narcóticos.
- Enfermedades asociadas con un exceso de prostaglandinas en la zona de la lesión o el dolor, como en el dolor postoperatorio o tumores malignos.
- Deseo del paciente de evitar los fármacos que afecten el pensamiento o las emociones o deseo de estar totalmente alerta.

c. Desventajas

Algunas de las posibles desventajas o limitaciones son las siguientes:

- Pueden ocurrir efectos secundarios en algunos pacientes por ejemplo, respuesta alérgica, aumento de los tiempos de coagulación, hemorragia, trastornos gastrointestinales, entre otros que requiere un cambio de la administración, la dosis o el fármaco.
- Techo analgésico, es decir más allá de cierta dosis no habrá aumento de la analgesia.
- Imposibilidad de predecir a qué AINE responderá o tolerará mejor un paciente individual especialmente los fármacos que poseen un efecto antiinflamatorio.
- En muchos casos, si se usan solos, alivian el dolor leve a moderado, pero no el dolor intenso.

- El uso diario durante meses o más o combinaciones de ellos podrían provocar lesiones en los órganos.
- La vía de administración es limitada puesto que muchos solo están disponibles por vía oral y unos pocos por vía rectal.
- Aunque existen dosificaciones y horarios recomendados algunos pacientes requerirán un ajuste cuidadoso para llegar a una dosis segura y efectiva.
- Generalmente al cabo de unas horas se producirá cierta analgesia, pero el efecto total puede no ser evidente hasta transcurridos días o semanas de su administración regular.
- Se menosprecia su eficacia. Los miembros del equipo sanitario tienden a no estar educados en sus usos, especialmente para causas distintas a las de las artritis.

Analgésicos narcóticos (opiáceos)¹⁸⁰

Los analgésicos opiáceos derivan del opio, jugo obtenido de una planta llamada adormidera, cuyas propiedades analgésicas se conocen desde hace siglos. De este grupo de fármacos, el más conocido es, sin lugar a dudas, la morfina, que fue sintetizada en 1903. Aunque en un principio el término “opiáceo” se utilizó para designar a los derivados naturales de opio, en la actualidad dicha denominación se suele aplicar a cualquier tipo de droga, natural o sintética, cuyas propiedades farmacológicas son similares a las de la morfina.

a. Mecanismo de acción

Los narcóticos independientemente de su tipo, alivian probablemente el dolor a nivel del SNC, uniéndose a las zonas de los receptores opiáceos a nivel del cerebro y de la medula espinal. Además, los agonistas/antagonistas son también capaces de bloquear el efecto analgésico de los narcóticos agonistas puros de modo parecido al efecto antagonista narcótico de la naloxona

Actualmente hay dos tipos de narcóticos disponibles en el mercado: Narcóticos agonistas puros y narcóticos agonistas/antagonistas.

- Narcóticos agonistas puros, por ejemplo codeína, oxicodona, morfina, metadona, hidromorfona, meperidina, levorfanol y oximorfona.
- Narcóticos agonistas/antagonistas, por ejemplo, buprenorfina, nalbufina, butorfanol y pentazocina.

b. Indicaciones

Algunas situaciones en que los narcóticos pueden ser apropiados para el alivio del dolor son:

¹⁸⁰ MURIEL, Clemente y LLORCA DIEZ, Gines. Op. cit., p. 1-13.

- Dolor agudo moderado a intenso, por ejemplo fracturas, dolor postoperatorio, cistoscopia.
- Dolor agudo, recurrente, por ejemplo crisis de células falciforme puras de las quemaduras.
- Dolor prologado limitado en el tiempo, por ejemplo enfermedad terminal, dolor canceroso y quemaduras.
- Deseo de alivio inmediato de dolor súbito, intenso por ejemplo trauma en donde la vía intravenosa proporciona alivio en minutos.
- Deseo de alivio inmediato muy breve y reversible de dolor moderado a intenso.
- Pacientes seleccionados con dolor crónico no maligno que no se benefician de otros métodos de alivio del dolor, pero son capaces de funcionar bien con una dosis estabilizada de narcóticos.

c. Desventajas

Un concepto erróneo frecuente es que la adicción es una de las desventajas en el uso de los narcóticos; no obstante, la adicción narcótica como resultado del tratamiento del dolor es muy improbable. Entre los ejemplos de posibles limitaciones o desventajas en el alivio del dolor con narcóticos están:

- Las dosis unciales, cambios de dosificación cambios del estado físico del paciente o de su dolor, requieren de una observación cuidadosa del paciente individualmente para conseguir una dosis segura y efectiva.
- El fracaso de la observación de la respuesta individual de los narcóticos pueden conducir al sub o sobre tratamiento del dolor. Puede haber sufrimiento innecesario que podría conseguirse aumentando la dosis del narcótico. Puede haber efectos secundarios innecesarios, como depresión respiratoria o sedación excesiva que requerirían ser invertidos con naloxona o eliminados reduciendo la dosis.
- Incluso después de un ajuste cuidadoso, algunos pacientes continuaran presentando efectos secundarios indeseables como sedación, náuseas y vómito, necesitando un cambio de narcótico o régimen medicamentoso o medicación adicional como por ejemplo un antiemético.
- Generalmente es necesaria la reeducación de los profesionales de la salud, las familias y los pacientes, si se van utilizar eficazmente los narcóticos. El uso insuficiente deriva de muchos conceptos erróneos y temores exagerados sobre estos medicamentos.
- El uso inadecuado de narcóticos puede requerir un incremento debido a la tolerancia de la analgesia y casi siempre necesita medidas para prevenir el estreñimiento. Esto puede realizarse de forma segura y efectiva pero requiere vigilancia.

- Deben utilizarse con precaución en personas que realicen actividades potencialmente peligrosas como conducir, hasta que se haya determinado el grado de alteración del humor y del nivel de conciencia.
- Los toxicómanos rehabilitados desean por o general evitar los narcóticos porque no quieren exponerse a sustancias que alteren la mente.

d. Mitos que ocasionan el tratamiento insuficiente con narcóticos¹⁸¹

Se tienden a usar insuficientemente los narcóticos por temores similares que provocan el tratamiento insuficiente del dolor entre todos estos se encuentran los más frecuentes así:

- **Temor a la adicción**, este parece ser el principal motivo para el tratamiento insuficiente entre los profesionales de la salud y público en general. El temor de que el uso apropiado de los narcóticos provoque adicción es irracional e indocumentado. Un enfoque efectivo y no emocional de la adicción requiere que se defina el término y se distinga de otras entidades relacionadas con el uso de narcóticos. En los últimos años el término de adicción ha sido redefinido. No hace mucho se pensaba que la adicción era dependencia fisiológica y psicológica, ahora se reconocen los cambios fisiológicos por el repetido abuso de narcóticos y se tratan como entidades separadas pues ya aparecen definiciones e importantes diferencias entre la adicción y las condiciones fisiológicas.

La adicción a los narcóticos, la dependencia física y la tolerancia son procesos distintos. Cada uno de ellos puede darse por separado, o pueden presentarse dos o tres juntos. Los cambios fisiológicos por dosis repetidas de narcóticos no son lo mismo que la dependencia psicológica y los cambios fisiológicos no conducen automáticamente a la dependencia psicológica. Un paciente puede desarrollar tolerancia y necesitar una dosis más alta pero esto no es adicción. Puede experimentar un síndrome de abstinencia si el narcótico se suspende bruscamente, pero de nuevo esto no es adicción.

Si la persona esta tomando narcóticos, con el propósito de aliviar el dolor es inapropiado hablar de él como un adicto, no importa la cantidad que este tomando, el tiempo que haga que lo toma o la frecuencia con que lo hace, el alivio del dolor es una razón medica, humanitaria y legal para la prescripción y uso de narcóticos. El mal uso de narcóticos para el alivio del dolor no es lo mismo que el abuso o que la adicción y si el paciente utiliza mal los narcóticos por que el medico inadvertidamente los prescribe mal, calificar al paciente de adicto es totalmente inadecuado.

¹⁸¹ MACCAFFERY, Margo y BEEBE, Alexandra. Op. cit., p. 50.

El término de adicción debe usarse con extremo cuidado, ya que en nuestra sociedad ser adicto es con frecuencia sinónimo de ser una “mala persona” y se le otorga un considerable estigma social.

La incidencia de la adicción como resultado de la toma de narcóticos para el alivio de dolor está muy magnificada sabiendo que el lapso de tiempo en que una persona esta tomando narcóticos no aumenta la incidencia de la adicción. El termino dicción se usa muchas veces incorrectamente para definir a pacientes con dolor que simplemente han demostrado signos de abstinencia o una necesidad creciente de medicación para el dolor. Los profesionales de enfermaría pueden contribuir a frenar estas calificaciones.

- **Temor a la dependencia física (Síndrome de Abstinencia).** Este temor esta relacionado en parte con la creencia errónea de que si hay signos de abstinencia son resultado de la adicción o que automáticamente la conlleva. Otros conceptos erróneos se relacionan con el hecho de la abstinencia a narcóticos como peligro para la vida, que los síntomas serán difíciles de controlar y que la aparición de síntomas de abstinencia evitara que se puedan reducir las dosis a medida que el dolor remita. Sin embargo la dependencia física raramente es una amenaza para la vida es fácil de tratar en la mayoría de los pacientes y no impide la reducción de las dosis a medida que el dolor remite.

Los síntomas de abstinencia de narcóticos varían entre leves e intensos y son menos problemáticos de tratar de lo que la mayoría de los profesionales de la salud creen. Los hechos tranquilizadores sobre la dependencia física son que raramente pone en peligro la vida; no evita las reducciones de las dosis; los síntomas se tratan por lo generalmente fácilmente con la reducción gradual de narcóticos; no es lo mismo que la adicción y no comporta adicción; el problema mas frecuente causado por los síntomas de abstinencia es la mala interpretación de su significado y su presencia no debe interpretarse como adicción.

Algunas características generales que pueden ocurrir tras la supresión brusca de narcóticos de una persona físicamente dependiente son:

- ✓ Aproximadamente de 8 a 12 horas después de la última dosis: bostezos, lagrimeo, rinorrea y sudoración.
- ✓ Aproximadamente de 12 a 14 horas después de la última dosis: agitación, irritabilidad, temblores, dilatación pupilar y anorexia.
- ✓ Aproximadamente de 48 a 72 horas después de la última dosis: irritabilidad creciente, violentos bostezos, grandes estornudos, nauseas y vómitos, diarrea, escalofríos que alteran con sudoración excesiva, espasmos musculares y dolor en la parte baja de a espalda.
- ✓ En un periodo de 7 a 10 días estos síntomas remiten.

- **Temor a la depresión respiratoria.** Todos los narcóticos son capaces de producir depresión respiratoria y de afectar en mayor o en menor grado todas las fases de la actividad respiratoria. Esto no es clínicamente significativo en la vida de los pacientes. Si hay depresión respiratoria inducida por los narcóticos y si el paciente esta consciente puede respirar si se le dan instrucciones para que lo haga. Es imposible saber que dosis producirá depresión respiratoria clínicamente significativa en un paciente concreto y no puede suponerse que las dosis bajas sean seguras para todos los pacientes

La única forma segura y efectiva de administrar narcóticos es observar la respuesta individual, especialmente a la primera dosis algunos hechos tranquilizadores para los pacientes, su familia y el equipo de salud cuando se requieren dosis elevadas de narcóticos que suelen ser seguras porque el dolor intenso parece ser el antídoto natural ya que contrarresta los efectos depresores del narcótico y la tolerancia a la analgesia por narcóticos asegura habitualmente la tolerancia a los efectos depresores respiratorios.

Si se llegara a presentar la depresión respiratoria su tratamiento en el entorno clínico no requieren otro particular que no sea la disminución de la dosis o la frecuencia del narcótico, pero si se requiere de un tratamiento mas agresivo se puede regular con naloxona. En la mayoría de los casos el propósito es invertir los efectos secundarios no el efecto analgésico del narcótico y la forma más eficaz para hacerlo es ajustar lentamente a naloxona. Pueden desaparecer los efectos de la naloxona antes que disminuyan los efectos depresores repositivos del narcótico. La duración de la acción de a naloxona IV puede ser de solo 30 minutos.

e. Situaciones de tratamiento insuficiente con narcóticos

Incluso cuando los narcóticos están indicados claramente, el tratamiento insuficiente del dolor sigue marcando la pauta en los cuidados de la salud actuales que es incluso mayor en los niños y el resultado es el sufrimiento innecesario. Sin embargo, es evidente que las personas continúan con sufrimiento moderado a intenso a causa del dolor incluso cuando se emplean narcóticos. Es por esto que se concluye enfermeras, médicos, pacientes y familias tienden a usar insuficientemente los narcóticos y tienen que ser reeducados.

Los profesionales de enfermería pueden marcar la diferencia en el cambio de esta práctica inaceptable en los cuidados de la salud para ello, lo primero es tomar conciencia de las siguientes formas específicas de tratamiento insuficiente del dolor:

- Los médicos prescriben dosis insuficientes de narcóticos este hecho adopta dos formas una el uso de una dosis inferior a la eficaz y la otra dejar entre dosis intervalos más largos que la duración de la acción del fármaco.
- Los profesionales de enfermería administran menos de lo que el paciente debe recibir según las prescripciones médicas. Esto adopta dos formas la primera la

administración de los narcóticos a intervalos más largos que lo permitido y la administración de una dosis de narcótico menor a la prescrita, lo que legalmente es una práctica cuestionable.

- Las personas que tienen dolor no solicitan o toman menos narcóticos eso puede adoptar tres formas la primera es tomar la medicación a intervalos más largos que la duración de la acción; la segunda es tomar menos cantidad que a dosis prescrita y no tomar el medicamento en lo absoluto.

f. La Morfina

La morfina es el narcótico potente estándar para el dolor agudo intenso y dolor crónico las razones para escoger un narcótico diferente a la morfina son las siguientes:

- El paciente o un miembro de la familia tienen una buena experiencia previa con otro narcótico, insiste en usar otro narcótico previamente.
- El paciente experimenta efectos secundarios inaceptables con la morfina. Por ejemplo, algunos pacientes pueden tener continuos problemas de nauseas y vómitos a pesar de un tratamiento antiemético.
- Se requiere un narcótico potente en una alta concentración y pequeño volumen. Puede ser necesaria la administración parenteral en un paciente caquético.
- Cuando se necesita una rápida absorción y un inicio mas rápido de la acción por vía parenteral o espinal. La metadona, la meperidina y el fentanilo son más liposolubles que la morfina y por lo tanto se absorben más rápidamente en el sistema espinal.

Fármacos Coadyuvantes¹⁸²

Existe un buen número de fármacos que, sin ser analgésicos, se pueden utilizar conjuntamente con el acetaminofen, los AINEs y los opiáceos para potenciar su eficacia o minimizar sus efectos adversos. Los más utilizados son los siguientes:

a. Benzodiacepinas

Debido a su efecto sedante y relajante muscular, son muy prescritos para el tratamiento de la ansiedad y de los espasmos musculares causantes de dolores agudos. Aunque no han demostrado poseer acción analgésica, ya que no disminuyen la intensidad del dolor, modifican sus características desagradables. Su utilización en el dolor crónico ha sido muy cuestionada por sus efectos sedantes y por su tendencia a producir dependencia física y psíquica.

b. Antihistamínicos

¹⁸² MURIEL, Clemente y LLORCA DIEZ, Gines. Op. cit., p. 1-13.

También tienen acción sedante. Sin embargo, existen algunos antihistamínicos que poseen, además, cierta acción analgésica y se utilizan, sobre todo, en dolores músculo-esqueléticos de intensidad leve a moderada.

c. Antidepresivos

Se utilizan en algunos dolores crónicos, como por ejemplo el que se asocia a determinados procesos osteoarticulares. Poseen cierta acción analgésica, que es independiente del grado de depresión que tenga el paciente. Los antidepresivos aumentan la cantidad de ciertos neurotransmisores, como la serotonina o la noradrenalina; esto puede explicar la acción analgésica de estos fármacos.

d. Anticonvulsivantes

Son especialmente utilizados para el dolor agudo que aparece en algunas neuralgias crónicas. Sin embargo, no se conoce todavía su mecanismo analgésico en estos procesos dolorosos.

e. Corticosteroides

Pueden ser de gran utilidad en el dolor, ya que tienen una acción antiinflamatoria y reducen el edema producido por los tumores. Además, los corticosteroides estimulan el apetito y tienen un efecto euforizante que los hace especialmente útiles en los pacientes con cáncer en fase terminal.

f. anestésicos locales

Cuando el dolor está localizado en una región bien definida y no responde adecuadamente a los analgésicos convencionales, puede ser tratado con anestésicos locales. La infiltración en el punto más crítico del dolor con anestésicos de larga duración, solos o combinados con corticosteroides durante cortos periodos de tiempo, puede ser muy eficaz en ciertos trastornos musculoesqueléticos; sin embargo, es una medida meramente paliativa, a utilizar en situaciones muy puntuales, y en caso de que se asocie el anestésico con corticosteroides, no conviene abusar de esta forma de tratamiento debido a los importantes efectos adversos de los corticosteroides.

2.11 Tratamiento no farmacológico del dolor posoperatorio por enfermería.

La primera indicación para manejar el dolor es la terapia farmacológica sin embargo añadir intervenciones no farmacológicas a los tratamientos del dolor es recomendado ampliamente en la bibliografía tanto por los organismos internacionales de control de calidad como por las guías de práctica clínica¹⁸³.

¹⁸³ ICSI. Institute for Clinical Systems Improvement. Assessment and management of chronic pain [online].

Los objetivos generales de las medidas no farmacológicas son prevenir y disminuir la intensidad del dolor, aumentar el umbral de tolerancia, romper el círculo malestar-dolor-malestar y a su vez reforzar la autoestima y autonomía.

Existen diversos métodos no invasivos y no farmacológicos de alivio del dolor que pueden ser utilizados en el paciente en posoperatorio de cirugía cardiovascular que van desde medidas físicas hasta medidas psicológicas de afrontamiento incluyendo entre otros: acompañamiento, entrenamiento para relajación, imaginación guiada, auto hipnosis, y un rango de medios físicos y terapéuticos como el masaje, la auriculoterapia la acupuntura. etc. En general, estos enfoques tienen buena efectividad y excelente seguridad sin embargo pueden no servir para algunos pacientes y no deben ser usados como una excusa para retirar los analgésicos cuando son apropiados.

Sin embargo hay gran escasez de evidencia sobre el manejo no farmacológico del dolor por enfermería por la poca publicación de estudios lo que además hace difícil escoger qué intervención puede ser más beneficiosa.

Dentro de los métodos no farmacológicos de alivio del dolor en los pacientes posoperados de cirugía cardiovascular que el profesional de enfermería puede utilizar fácilmente por su accesibilidad y que no requieren una preparación educativa u entrenamiento especial más allá de unas directrices y su educación profesional se encuentran los siguientes:

2.11.1 Métodos De Apoyo

Entre ellos la asistencia familiar, la adecuada información brindada al paciente, la empatía generada con el paciente y su familia y el grado de participación que logre se tenga de él en su cuidado son métodos de apoyo para mejorar la percepción de la sensación dolorosa.

Un ejemplo exitoso de este método utilizado por enfermería para manejar el dolor crónico fue un ensayo clínico aleatorizado que examinó la efectividad de un programa de psicoeducación el cual hace referencia a la educación e información que se ofrece a los pacientes, con el objetivo que entiendan y sean capaces de manejar la enfermedad que presentan, se refuerzan las fortalezas, los recursos y las habilidades propias del paciente para hacerle frente a su enfermedad, y contribuir con su propia salud y bienestar. La teoría es, que cuanto mejor conozca el paciente su propia enfermedad, mejor puede vivir con su condición.¹⁸⁴

Bloomington (MN): Institute for Clinical Systems Improvement. 2007. [Accessed Oct 1 2009]. Available from Internet: https://www.icsi.org/_asset/bw798b/chronicpain.pdf

¹⁸⁴ LeFORT, SM. et al. Randomized controlled trial of a community-based psychoeducation program for the self-management of chronic pain. *In: Pain*. 1998, vol. 74, p. 297-306.

2.11.2 Métodos Cognitivos

Aquí se encuentra la distracción como método clave de alivio de dolor sea a través de la música, la imaginación, la visualización. La distracción se trata de una protección sensorial que permite al paciente aumentar otros estímulos, especialmente auditivos, visuales y táctiles-cinestésicos (escuchar, mirar, tocar, moverse), es decir, centrar la atención del paciente en estímulos diferentes a la sensación dolorosa; el paciente se protege a si mismo de la sensación dolorosa aumentando sus impulsos sensoriales¹⁸⁵. Como beneficios de la distracción se resalta el aumento de la tolerancia del paciente al dolor y la calidad de la sensación se hace más aceptable. Aumenta su autocontrol sobre el dolor y disminuye su intensidad.

- a. Visualización de imágenes mentales** permite controlar el dolor a través de su utilización. Consiste en que el paciente imagina de forma consciente algo que le proporciona alivio sobre el dolor o le relaja. Pese a su nombre, no solo puede utilizarse la imaginación visual sino también la intervención del resto de los sentidos, trayendo a la mente olores agradables, música, sabores, etc. La visualización dirigida aumenta la confianza del paciente y su capacidad de controlar la experiencia dolorosa. Además ayuda a otros métodos analgésicos, por ejemplo, está demostrado que el paciente que recibe un analgésico por vía intramuscular e imagina que siente calor en esta área presenta una vasodilatación local con una absorción más rápida y efectiva del mismo¹⁸⁶.
- b. Imaginación Guiada:** Esta técnica puede definirse como el empleo de la imaginación de forma específica para lograr un efecto positivo particular. es una técnica de relajación basada en la visualización de imágenes agradables y la conciencia del propio cuerpo. Por ejemplo, la imaginación terapéutica guiada para la relajación y el alivio del dolor consiste en combinar las respiraciones rítmicas y lentas, descritas como técnica de relajación, con técnicas mentales de comodidad y laxitud. La enfermera indica al paciente que cierre los ojos, e inhale y exhale lentamente. Con cada exhalación, el paciente imagina que cada vez que espira elimina dolor y tensión, y que el cuerpo queda relajado y cómodo. Con cada inspiración imagina que absorbe energía curativa que fluye hacia el área de dolor.
- c. Música:** Se cree que la música libera endorfinas y cambia los niveles de catecolaminas, facilitando el alivio del dolor y la disminución de la presión sanguínea, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, consumo de oxígeno y los niveles séricos de ácido láctico. Estudios de enfermería confirman que escuchar música es una intervención enfermera eficaz para la disminución del dolor crónico percibido en personas mayores de 65 años con artrosis que viven en la comunidad. La música fue una intervención enfermera segura, barata y fácil de

¹⁸⁵ MACCAFFERY, Margo y BEEBE, Alexandra. Op. cit., p. 60.

¹⁸⁶ PÉREZ ÁLVAREZ, M. Médicos, pacientes y placebos: el factor psicológico en la curación. Oviedo: Ed. Pentalfa. 1990.

usar como aplicación coadyuvante a los tratamientos farmacológicos, estas personas, ayudando a disminuir el dolor, la depresión y la discapacidad y aumentando la capacidad (empoderamiento). Utilizaron una cinta compuesta por 3 selecciones musicales de Mozart durante 14 días, veinte minutos cada día¹⁸⁷

2.11.3 Métodos Conductuales

Técnicas de relajación: Se considera que la relajación de los músculos esqueléticos reduce el dolor al relajar los músculos tensos que contribuyen a éste. Hay cuantiosas evidencias en donde la relajación es eficaz para aliviar el dolor de tipo agudo y crónico; Una técnica de relajación sencilla es la de respiración de tipo abdominal lenta y rítmica. Esta técnica puede utilizarse como técnica de distracción también. Las técnicas de relajación, como otras técnicas, pueden requerir cierta práctica antes de que el individuo adquiera la capacidad de utilizarlas. Se requieren periodos regulares de relajación para combatir la fatiga y la tensión muscular que ocurren en el dolor y que aumentan su intensidad. La relajación permite una disminución de la tensión muscular y mental. Para lograr una relajación adecuada hay que sacar de la mente todo lo que obligue a pensar y produzca tensión emocional. Fisiológicamente, la respuesta de relajación es la opuesta a la respuesta de lucha o huida. Consiste en un nivel normal de funcionamiento fisiológico o una disminución de la actividad del sistema nervioso autónomo. Se considera que las técnicas de relajación están dentro del ámbito de la práctica de la enfermería según la American Nurses Association que sostiene que las técnicas de relajación y sugestión pueden ser realizadas como parte integral del área de la práctica enfermera, asumiendo que las enfermeras tienen la educación y experiencia apropiada para ello.

2.11.4 Métodos Físicos

En ellos aparecen las diferentes formas de intervención de enfermería de estimulación cutánea que buscan estimular la piel y los tejidos subyacentes con el fin de reducir signos y síntomas no deseados, como dolor, espasmo muscular o inflamación. Las técnicas de estimulación cutánea que más se utilizan son las siguientes: masaje superficial, presión/masaje, vibración, calor o frío superficial, aplicación de hielo/masaje, aplicación de criolíquidos, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), electropuntura, acupuntura y auriculoterapia.

Estos métodos tienen efectos relajantes o de distracción que también contribuyen al control del dolor. Además, todos ellos favorecen el contacto terapéutico que disminuye la ansiedad asociada al dolor. Los mecanismos por los cuales la estimulación cutánea funciona se pueden encontrar en la teoría del control de la compuerta, esta nos sugiere

¹⁸⁷ McCAFFREY, R. and FREEMAN, E. Effect of music on chronic osteoarthritis pain in older people. In: J Adv Nurs. 2003, vol. 44 no. 5, p. 517-24.

que la estimulación cutánea estimula las fibras gruesas, lo cual produce a su vez una inhibición de los mensajes dolorosos transportados por las fibras finas. También es posible que la estimulación cutánea aumente la producción de endorfinas, y que ese sea precisamente su mecanismo de acción. En enfermería aparecen pocos estudios de su uso pero se ha demostrado que reduce significativamente el grado de dolor por ejemplo en las punciones venosas¹⁸⁸.

El método de aplicación ha de escogerse en función de la disponibilidad de los recursos, la opinión del paciente, el tiempo disponible a emplear, la seguridad y los posibles efectos secundarios, teniendo en cuenta que estos métodos pueden ser intercambiables si no existen contraindicaciones para ello.

a. masaje superficial: El Masaje superficial es un sistema basado en datos científicos y comprobados en la práctica con una técnica manual usando los dedos, el talón de la mano o toda la mano, a base de amasamientos, presiones, rodamiento, golpeteos, vibraciones, sacudidas, cacheteos; realizados a distintos ritmos y presiones dependiendo de la persona y del problema a tratar con fines terapéuticos buscando el alivio del dolor. Se describe como un acariciamiento profundo lo cual lo diferencia de otros tipos de masaje¹⁸⁹.

b. Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea TENS¹⁹⁰: La estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) es también otra forma de contra estimulación y se ha utilizado durante muchos años en el manejo del dolor postoperatorio y causado por la existencia de cáncer e incluso en mujeres en parto activo. Hay diversos modelos de equipos, la unidad TENS consta de un dispositivo portátil manual que mediante electrodos hace pasar una corriente eléctrica a través de la superficie de la piel, pudiendo ser aplicada en varias frecuencias, intensidades y duración del impulso. La estimulación mediante TENS se clasifica genéricamente en alta frecuencia (>50Hz) o baja frecuencia (<10Hz). Al encenderse, el aparato causa un hormigueo debajo de los electrodos, cuya fuerza puede ajustarse desde los controles del generador. Su utilidad clínica parece demostrada, aunque su mecanismo íntimo de analgesia todavía permanezca indeterminado pero se cree apunta a las teoría de la puerta de entrada y la liberación de opioides endógenos con efectos inmediatos de un control adecuado del dolor entre un 60-80% de los pacientes. Son contraindicaciones para esta técnica la cercanía al seno carotideo y la presencia de un marcapasos cardiaco.

¹⁸⁸ GRANADOS NAVARRETE, Isabel et al. Una actuación de enfermería: intentar aliviar el dolor en las punciones de hemodiálisis [en línea]. *En: Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2005, vol. 8 no. 3, p. 55-60. ISSN 1139-1375. Disponible en Internet: <http://dx.doi.org/10.4321/S1139-13752005000300006>.

¹⁸⁹ GALLEGO, Jesús Vázquez. Manual Profesional del Masaje. Editorial Paidotribo, 2009.

¹⁹⁰ CERDÁ OLMEDO, G. et al. Algoritmo de decisión para el tratamiento del dolor crónico: una propuesta necesaria (I). *En: Rev Soc Esp Dolor*. 2000, vol. 7 no. 4, p. 225-33.

- c. Tratamiento con calor y frío** ¹⁹¹: Se habla de Termoterapia cuando la aplicación es de calor y Crioterapia cuando lo que se aplica es frío. Pueden ser estrategias eficaces para aliviar el dolor en algunas circunstancias.

La aplicación del calor aumenta el flujo sanguíneo a un área y contribuye a reducir el dolor al aumentar el umbral del mismo y acelerar la cicatrización. Tanto el calor seco como el calor húmedo aplicado localmente sobre la superficie corporal producen una dilatación de los vasos sanguíneos locales y en los tejidos adyacentes, eritema y calentamiento de la piel. Como consecuencia de ello se produce una mayor afluencia de sangre hacia los tejidos periféricos, aumentando el aporte de oxígeno y nutrientes. Se considera tratamiento con calor o termoterapia a la aplicación de calor con fines terapéuticos mediante agentes térmicos cuya temperatura es más elevada que la del cuerpo humano normalmente sus temperaturas oscilarán entre los 45 y los 100°C.

- Formas de aplicación de calor seco:
 - Bolsa de agua caliente.
 - Manta eléctrica y almohadilla eléctrica.
 - Lámpara de calor.
- Formas de aplicación de calor húmedo:
 - Fomentos y compresas calientes.
 - Inmersión o remojos calientes.
 - Baños calientes.

Por su parte el tratamiento con frío o Crioterapia es un término genérico que proviene del griego y significa frío curativo, por lo tanto podemos definirla como la aplicación en el organismo de cualquier sustancia que le quite calor para lograr un efecto terapéutico. Engloba una gran cantidad de técnicas que pueden producir un enfriamiento mediante dos vías principales: por conducción, al aplicar sobre la superficie un agente a una temperatura inferior, como podría ser una bolsa de verduras congeladas, o bien por evaporación, cuando se produce por la aplicación de agentes químicos en aerosoles que se evaporan en la superficie. Muchos autores han analizado la fisiopatología de los efectos del frío y, aunque hay puntos que aparecen aún confusos, sobre todo los relacionados con los efectos circulatorios, casi todos coinciden en que la disminución de la temperatura en los tejidos va a tener efectos circulatorios, sobre el metabolismo, sobre el dolor, efectos neurológicos y neuromusculares y efectos sobre el espasmo muscular.

¹⁹¹ IBARRA FERNÁNDEZ, Antonio José. Aplicación local de calor y frío [en línea]. En: Enfermería en cuidados críticos neonatales. Página Web aibarra.org. Disponible en Internet: http://www.aibarra.org/Manual/General/frio_calor.htm

- Formas de aplicación del frío seco:
 - Bolsa de hielo.
 - Chorros de aire fresco.
 - Mantas de hipotermia.
- Formas de aplicación del frío húmedo:
 - Compresas frías.
 - Lociones o fricciones frías.
 - Baños de agua fría.
 - Remojo en frío.

d. Aplicación de hielo/masaje: Una sustancia congelada aplicada sobre la piel es molesta pero solo durante unos minutos hasta que aparece el entumecimiento. Es necesario tener cuidado de proteger la piel supervisando continuamente y nunca debe aplicarse por más de 20 minutos y es muy apropiado usarlo en la noche. La administración de frío x medio del masaje con hielo provoca durante los tres primeros minutos una sensación de frío que progresa a una sensación quemante que después de unos nueve minutos alcanza la sensación de insensibilidad que genera analgesia de hasta seis horas posteriores a su aplicación. Todo este fenómeno inicia a nivel de vasos sanguíneos por vasoconstricción disminuyendo el flujo sanguíneo y la extravasación, disminuyendo el edema. Se inhibe la transmisión del dolor debido a que en los nervios periféricos se disminuye la velocidad de conducción, se produce un efecto “anestésico” en los nociceptores y se disminuye el metabolismo histico, el arco reflejo y la liberación de mediadores químicos que producen la inflamación y el dolor.

2.11.5 Métodos De Prevención Del Dolor Iatrogénico, Durante Las Técnicas O Cuidados De Enfermería¹⁹².

Se debe aceptar que algunos cuidados generan dolor y todos los profesionales de enfermería han vivido situaciones en las que son testigos del malestar, sufrimiento, y miedo anticipado o de la oposición del paciente al cuidado o técnica a realizar, motivado por la experiencia previa de dolor, o por el recuerdo de esta práctica en alguien cercano a él. Esto significa que en el entorno del cuidado se puede producir dolor o malestar que se deben minimizar y prevenir, en la medida de lo posible, con una mejor calidad en las intervenciones y una buena comunicación con el paciente.

¹⁹² FUNDACIÓN GRÜNENTHAL. Curso de formación en dolor para Enfermería. Edición 2014.

Se pueden diferenciar tres tipos de dolor provocado por los cuidados:

- Dolor provocado por un cuidado que en circunstancias normales no sería doloroso: como por ejemplo el aseo o la movilización y los dolores psicológicos ligados a la falta de intimidad y a la pérdida de autoestima. Cuanto más rutinarios sean estos cuidados mayor riesgo de llevarlos a cabo sin preparación ni preámbulos, motivo que aumentarán el discomfort del paciente.
- Dolor provocado por las técnicas intervencionistas: como por ejemplo la canalización de una vía periférica.
- Dolor inducido por los tratamientos: como por ejemplo la radioterapia.

En el cuidado de enfermería se deben tener en cuenta los Factores que influyen en la vivencia dolorosa. Es necesaria una reflexión del equipo para tomar conciencia y prevenir el dolor relacionado con los cuidados enfermeros o con los actos médicos entre estos factores están:

- Naturaleza de la intervención: si es curativa o sintomática
 - Cultura del paciente
 - Edad psicológica del paciente
 - Creencias del paciente sobre la terapéutica propuesta
 - Comprensión del acto al que es sometido
 - Duración y la destreza del profesional que realiza la técnica
 - Entorno en el que se desarrolla
 - Experiencias dolorosas previas
- a. Aspectos útiles para disminuir las consecuencias dolorosas derivadas de la implementación de un cuidado.**

Ante una persona con dolor, o antes de realizar una intervención dolorosa, es aconsejable:

- Minimizar la ansiedad anticipatoria: Determinar lo que el paciente sabe a cerca de la técnica y qué es lo que desea saber (detalles sobre la técnica, material, duración, momento en el que se le va a realizar...). Pero no hay que olvidar que un exceso de información puede ser igual de perjudicial que una ausencia de la misma. Por esto es muy importante determinar qué es lo que necesita saber y cómo se le debe informar.
- Identificar factores desmotivadores y motivadores para el paciente: observar los comportamientos y las actitudes, las reacciones ante la técnica, congruencia entre lo dice y lo que muestra el usuario. Identificar tanto las dificultades del paciente (falta de fuerza, motivación, conocimientos, recursos) como los aspectos en su

interacción con el dolor, que le aporten sensación de seguridad (palabras, gestos, información...).

- Vincular al paciente en la planificación del cuidado y de su desarrollo en la medida de lo posible: buscar la colaboración del paciente, haciéndole participe de la planificación del cuidado negociando las modalidades del cuidado, pidiéndole su colaboración directa o la de un familiar o acompañante para su acomodación y colocación en una postura antiálgica antes, durante y después de la técnica, analizando con él las sensaciones que experimenta.
- Buscar siempre una comunicación eficaz: en los cuidados a los pacientes que no pueden hablar, buscar la mejor forma de comunicación posible. Por ejemplo, una persona con deterioro cognitivo importante puede vivir el dolor con mayor sufrimiento por los problemas de comunicación.
- Preparación del material necesario que se va a necesitar: para ello organizar el cuidado o la técnica antes de su realización: preparando todo el material necesario y reagrupándolo; planificar con tiempo suficiente; previendo la ayuda de un compañero si hiciera falta; previendo la colocación correcta del paciente; considerando el impacto que le puede provocar al compañero de cuarto presenciar la técnica.
- Prever el empleo de medidas farmacológicas analgésicas previas si fuera posible.

Cómo prevenir el dolor durante la técnica o cuidado

- Proporcionar confort y confianza al paciente identificando la mejor manera de conectar con él.
- Proporcionar un entorno lo menos agresivo posible: ruido, luminosidad, olor, entre otros
- Satisfacer las necesidades fundamentales antes de comenzar la técnica (que beba agua, que vaya al baño, retirar la ropa si precisa...)
- Aconsejar al paciente respire profundamente, ampliamente, o por el contrario bloquear la respiración; asociarlo a la relajación, al tacto y al masaje.
- Explicarle las fases del proceso.
- Favorecer la expresión de las creencias y la ansiedad evaluándolas a lo largo del proceso.
- Escuchar activamente y emplear fuentes de comunicación tanto verbal como no verbal (silencio, reformulación, palabras, respeto del espacio vital...)
- Detener la técnica si fuera necesario, pero sin alargar excesivamente el tiempo de la misma.
- Utilizar la manera más óptima de finalizar la técnica (palabras, miradas afectivas, contacto físico...).

Cómo prevenir el dolor después de la técnica o cuidado

- Ayudar al paciente a verbalizar cómo ha vivido el cuidado.
- Instalarle en una posición confortable.
- Darle un tiempo para recuperarse antes de comenzar con otra técnica, o abandonar la sala.
- Comunicarle el resultado de la técnica tan pronto como sea posible.
- Comunicarle lo que favoreció el buen progreso de la técnica y lo que le provocó el dolor y preverlo si la técnica requiere ser repetida.

2.12 Proceso de enfermería¹⁹³.

La ciencia de enfermería se basa en un amplio sistema de teorías. El proceso de enfermería es el método mediante el cual se aplica este sistema a la práctica de la enfermería. Se trata de un enfoque deliberativo para la resolución de problemas que exige habilidades cognitivas, técnicas e interpretativas y va dirigido a cubrir las necesidades del cliente o del sistema familiar.

El proceso de enfermería exige que se posea una amplia base de conocimiento de varias disciplinas que incluyen tanto ciencias físicas como de la conducta. Se requiere que el profesional de enfermería domine conceptos básicos de anatomía, fisiología, química, nutrición, microbiología, sicología y sociología entre otros. Estos componentes le permitirán valorar el estado fisiológico y psicológico del paciente. La selección de acciones de enfermería se basa en el conocimiento de aquellas que tengan más posibilidades de ser eficaces, para posteriormente evaluar la eficacia de las acciones tomando como base los conocimientos de los resultados del cliente esperados e identificados.

Son necesarias varias habilidades para ejecutar el proceso de enfermería. Estas están relacionadas con la base de conocimientos y pueden ser de naturaleza técnica o interpersonal. Las habilidades técnicas asociadas al proceso de enfermería comprenden técnica y procedimientos que permitirán recoger los datos y desarrollar, ejecutar y evaluar un plan **integral de cuidados**. Algunas habilidades técnicas están asociadas al uso de materiales e instrumentos y otras a la realización de procedimientos.

Las habilidades interpersonales son importantes dado que se trata de un proceso comunicativo e interactivo y se deben poseer unas capacidades de comunicación muy desarrolladas que permitan determinar cuáles son las prioridades, identificar los problemas añadidos y crear un ambiente terapéutico en el que se puedan conseguir resultados conjuntos.

¹⁹³ IYER, Patricia; TAPTICH, Barbara y BERNOCCHI, Donna. Proceso y diagnóstico de enfermería. 3a. ed. Mc Graw Hill Interamericana. 1997.

El proceso de enfermería aumenta la satisfacción por el trabajo y potencia el desarrollo profesional. El desarrollo de relaciones significativas entre profesional de enfermería y paciente se ve facilitado por el proceso de enfermería cuya recompensa obtenida suele derivar de la capacidad profesional para cuidar al usuario y ayudarlo a cubrir las necesidades identificadas. Un agradecimiento sincero, suele superar a cualquier otro tipo de reconocimiento.¹⁹⁴

La satisfacción profesional puede verse aumentada por el uso del plan de cuidados desarrolladas a partir del proceso de enfermería que ahorran tiempo y energía, evitan la frustración generada por los ensayos y errores de la práctica de enfermería y aumentan notablemente las posibilidades de conseguir el resultado deseado. El proceso de enfermería potencia el desarrollo profesional favoreciendo el desarrollo de las capacidades cognitivas, técnicas e interpersonales.

El proceso de enfermería consta de cinco fases sucesivas e interrelacionadas que integran las funciones intelectuales de la resolución del problema en un intento por definir las acciones de enfermería. Pero esto no siempre fue así el proceso ha evolucionado de la misma forma que lo ha hecho la profesión misma. Antes de utilizar el proceso de enfermería los profesionales de enfermería fueron formados con el método de solución de problemas. Este método ya había sido propuesto en 1910 por John Dewey, filósofo y educador Estadounidense. Se trataba de un proceso general para solucionar problemas que guio y sirvió a las enfermeras clínicas por muchos años¹⁹⁵.

Fue a mediados del siglo pasado cuando enfermeras líderes y dinámicas se dieron cuenta de la necesidad de contar con un sistema que le diera dirección específica a lo que es particular a la enfermería profesional. Hall (1955) lo describió por primera vez como un proceso distinto; Johnson (1959), Orlando (1961) y Wiedenbach (1963), desarrollaron un proceso de tres fases diferentes que contenían elementos rudimentarios del proceso de cinco fases actual. En 1967, Yura y Walsh fueron los autores del primer texto en el que se describía un proceso de cuatro fases: valoración, planificación, ejecución y evaluación. A mediados de los años 70, Bloch (1974), Roy (1975), Mundirger y Jauron (1975) y Aspinall (1976) añadieron la fase diagnóstica, dando lugar a un proceso de cinco fases.

2.12.1 Definiciones Proceso de Enfermería

El proceso de enfermería es el sistema de la práctica de enfermería que proporciona el mecanismo por el que el profesional utiliza sus opiniones, conocimientos y habilidades

¹⁹⁴ IYER, Patricia; TAPTICH, Barbara y BERNOCCHI, Donna. Op. cit., p. 11.

¹⁹⁵ JIMÉNEZ DE ESQUENAZI, Teresa y GUTIÉRREZ DE REALES, Edilma. El Proceso de enfermería una Metodología para la Práctica. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Enfermería. Bogotá: Orion Editores. 1997.

para diagnosticar y tratar la respuesta del cliente a los problemas reales o potenciales de la salud¹⁹⁶.

Según Yura y Walsh, el proceso de enfermería constituye un conjunto de pautas organizadas de actuación que se dirigen a cumplir el objetivo de la enfermería: mantener el bienestar del paciente a un nivel óptimo; y si este estado es alterado por alguna circunstancia, promover entonces todos los cuidados necesarios que la situación exija para restablecer su bienestar. Si no se puede llegar al bienestar, el proceso de enfermería debe orientarse a promover la calidad de vida de la persona, al aumentar al máximo sus recursos para conseguir la mejor calidad de vida durante el mayor tiempo posible¹⁹⁷.

La definición que dio la Organización Mundial de la Salud (OMS) resume las características del proceso de enfermería, y resalta que muchas de ellas cuentan con actividades intelectuales, una eficaz resolución de problemas y la toma de decisiones. Kosiere (1995) citado por Téllez (2012) la cita a su vez de esta forma: "El proceso de enfermería es un término que se aplica a un sistema de intervenciones propias de enfermería sobre la salud de los individuos, familias y comunidades. Implica pormenorizar el uso de métodos científicos para la identificación de las necesidades del paciente/cliente/familia o comunidad, así como su utilización para escoger aquellas que se pueden cubrir con mayor frecuencia al proporcionar cuidados de enfermería; incluye también la planificación para cubrir sus necesidades, la administración de unos cuidados y la evaluación de los resultados. La enfermera o enfermero, con la colaboración de los miembros del equipo de salud, y con el individuo o grupos a los que atiende, define los objetivos, fija las prioridades, identifica los cuidados que hay que proporcionar y moviliza recursos. Entonces, él o ella proporciona unos servicios de enfermería directa o indirectamente. Con prioridad, evalúa los resultados; la información recibida de la evaluación deberá ser el inicio de las modificaciones deseables en las intervenciones posteriores y en situaciones similares de cuidados de enfermería. De este modo, la enfermería se convierte en un proceso dinámico que se presta a la adaptación y mejora"¹⁹⁸.

El objetivo principal del proceso de enfermería es proporcionar un sistema dentro del cual se puedan cubrir las necesidades individuales del cliente, de la familia y de la comunidad y sirve para enlazar el proceso científico, la investigación, la teoría y las

¹⁹⁶ IYER, Patricia; TAPTICH, Barbara y BERNOCCHI, Donna. Op. cit., p. 11.

¹⁹⁷ PHANEUF, M. Cuidados de enfermería. El proceso de atención de enfermería. Madrid: Interamericana. 1993, p. 139.

¹⁹⁸ TÉLLEZ ORTIZ, Sara Esther y FLORES, Martha. Op. cit., p. 80.

aplicaciones del conocimiento al quehacer profesional¹⁹⁹ y demuestra su utilidad y beneficios en relación a²⁰⁰:

- a. La calidad. El uso del proceso de enfermería contribuye a garantizar la calidad del cuidado que se ofrece. Esta, que es la razón primaria para el uso de este método, se evidencia cuando en todas las etapas se promueve un mayor grado de interacción entre el enfermero y el usuario. Habrá muchos indicadores de la calidad del cuidado, sin duda, pero uno de los más significativos para enfermería es la percepción que el usuario tenga acerca de sus logros y de los métodos utilizados por enfermería para alcanzarlos.
- b. La acreditación: se es consciente que la enfermería en la actualidad tiene un grado de reconocimiento social, pero no el grado que se desearía. Una profesión es reconocida socialmente cuando los usuarios aprecian en el grupo que la práctica un servicio de utilidad y único para ellos; identifican a esos profesionales por los servicios muy particulares que pueden prestar y el profesional de enfermería todavía no es reconocido por todo lo que es y puede ofrecer. El proceso de enfermería puede ser el vínculo a través del cual mediante el registro, en las diferentes etapas el profesional puede mostrar sus competencias para discernir, tomar decisiones y actuar para el cuidado de personas, familias o del grupo de la comunidad que necesitan las acciones de salud.²⁰¹
- c. La administración. Esta administración puede entenderse de dos maneras: la administración del cuidado directo y la administración del servicio para el cuidado. En el primer caso el proceso de enfermería le permite al profesional de enfermería identificar problemas ya sean individuales o de grupo de pacientes con la misma patología y tratamiento y le permite prescribir acciones de enfermería individualizados o planes de cuidado estandarizados. En el segundo caso la visión de la administración considera la organización del servicio y sus recursos para garantizar el cuidado. Para esto el proceso de enfermería es una fuente inagotable de información ya que por medio de el es posible conocer la evolución del estado del paciente, reconocer la complejidad de su cuidado, y así determinar personal, recursos materiales, tiempo, espacios, comunicación, estrategias, etc., para garantizar el servicio que el usuario requiere.
- d. La investigación: el proceso de enfermería no se limita aun nivel inicial en el que se dirige el cumplimiento de normas y procedimientos si no que por el contrario esta metodología puede ir mas allá cuando se aplican teorías y modelos de enfermería expandiendo el proceso permitiendo la investigación a tal punto que ya se tienen validados muchos de los diagnósticos de enfermería al igual que intervenciones y pautas de evaluación.

¹⁹⁹ IYER, Patricia; TAPTICH, Barbara y BERNOCCHI, Donna. Op. cit., p. 11.

²⁰⁰ JIMÉNEZ DE ESQUENAZI, Teresa y GUTIÉRREZ DE REALES, Edilma. Op. cit., p. 18.

²⁰¹ JIMÉNEZ DE ESQUENAZI, Teresa y GUTIÉRREZ DE REALES, Edilma. Op. cit., p.19.

- e. La docencia. El proceso de enfermería sirve para organizar contenidos de asignaturas, de unidades, experiencias clínicas en forma secuencial o total y en orden de complejidad. Es un instrumento ideal para dirigir los trabajos en la experiencia clínica para ilustrar la entrega de turno en un servicio, la revista de enfermería y los registros de enfermería. Cada etapa por si misma se presta a la enseñanza de contenidos, habilidades y motivaciones que el docente tiene que desarrollar con los estudiantes.
- f. El ejercicio independiente. El proceso de enfermería, los registros, las técnicas, el lenguaje de los diagnósticos, le permiten diferenciarse de otros profesionales. De este modo el profesional de enfermería tiene un respaldo legal y una acreditación ante los usuarios y esto permite demandar una remuneración adecuada a la calidad del servicio, sea que los ofrezca individualmente, con grupos de enfermeros o con grupo de otros profesionales de salud²⁰².
- g. El razonamiento crítico: la enfermera necesita poseer una capacidad de razonamiento crítico como individuo y como profesional con un enfoque basado en el método científico que reduzca las limitaciones impuestas cuando sus opiniones, valores o sentimientos influyan en su proceso de razonamiento.

2.12.2 Propiedades del Proceso de Enfermería

El proceso de enfermería tiene seis propiedades:

- Es intencionado
- Sistemático: porque consiste en la utilización de un enfoque organizado para conseguir su propósito lo que favorece la calidad y evita los problemas asociados a la intuición o a la prestación de la asistencia tradicional.
- Dinámico: porque está sometido a continuos cambios. Se trata de un proceso continuo enfocado en las respuestas cambiantes del cliente.
- Interactivo: pues se basa en las relaciones reciprocas que se establecen entre el profesional de enfermería, el cliente, la familia y otros profesionales sanitarios.
- Flexible: La flexibilidad del proceso se puede demostrar en dos contextos: se puede adaptar a la práctica de la enfermería en cualquier marco o área de especialización que trate con individuos, grupos o comunidades y sus fases se pueden utilizar de forma consecutiva y concurrente.
- Base teórica: el proceso se ha ideado a partir de una amplia base de conocimientos, incluyendo ciencias y humanidades, y se puede aplicar a cualquiera de los modelos teóricos de la enfermería. Es decir los modelos y las teorías de enfermería le sirven de enfoque al proceso y no a la inversa. Es así como se pueden encontrar textos sobre el proceso de enfermería que conducen cada una de sus etapas con la guía de un modelo o enfoque diferente, por

²⁰² Ibid., p. 22.

ejemplo, Betty Neuman con el modelo de sistemas, Yura Y Walsh enfocan el proceso de enfermería dentro de la teoría de necesidades humanas y Orem en la teoría del autocuidado.

2.12.3 Plan de cuidado²⁰³.

El plan de cuidados es un protocolo de enfermería en el que se definen las respuestas de una persona o grupo ante una situación, precisando la responsabilidad y actuación para cada una de ellas. El plan de cuidados es el instrumento que permite mejorar la atención al usuario y potenciar el colectivo profesional de enfermería

Existen dos métodos reconocidos para la elaboración de los planes de cuidado de enfermería, el individualizado y el estandarizado.

2.12.4 Método Individualizado

El plan de cuidados individualizado es aquel que la enfermera o grupo de enfermeras, definen para una persona o grupo determinado. Se basa en una valoración detallada del paciente y los problemas que de esa valoración se deducen. Los cuidados y los resultados que se esperan de esa valoración son específicos para un paciente y no se pueden extrapolar a otro.

2.12.5 Método Estandarizado

Un plan de cuidados estándar es el resultado de un trabajo fundamentado científicamente, en el que se definen las respuestas de una persona, familia o grupo tipo, a una situación y en el que se especifica la responsabilidad y actuación de enfermería para cada una de ellas.

La Utilidad de este método radica en que su elaboración se hace fundamentada científicamente; Se fomenta el trabajo en equipo; Mejora la comunicación; Utiliza un lenguaje común o estandarizado, sirve como un instrumento de gestión ya que: Identifica situaciones en las que intervienen enfermeras, situaciones que tratan y las actividades que realizan; sirven para el diseño de planes formativos; facilita la adaptación de personal de nuevo ingreso; dejan explícita la responsabilidad de la enfermera, los cuidados que razonablemente hay que dar y la forma de evaluar estos cuidados.

El plan de cuidados estándar es flexible y se puede adaptar a la peculiaridad del paciente si se añaden o suprimen problemas, factores relacionados y actividades, y si se individualizan criterios de resultados.

²⁰³ HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL MAR. Dossier para la realización de planes de cuidados. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Cádiz. 2004.

2.12.6 Taxonomías: NANDA NIC y NOC²⁰⁴.

En cualquier profesión, el lenguaje que se emplea y sus sistemas de clasificación son fundamentales porque la caracterizan y, en cierta forma, establecen el alcance de la misma. En este sentido, la profesión de enfermería ha logrado avanzar en forma considerable al iniciar la codificación de la praxis de la disciplina, logrando de esta manera universalidad en un lenguaje común. Al respecto, el desarrollo de sistemas de clasificación que habilitan la identificación, aplicación y comprobación de términos e intervenciones comunes, dio la pauta para que a escala mundial se construyeran diagnósticos de enfermería con una metodología propuesta por la North American Nursing Association (ANA).

La taxonomía de los diagnósticos de enfermería creada por esta asociación se desarrolló con la participación de estudiosas de la enfermería del mundo anglosajón. Incluye problemas, intervenciones y resultados que tratan de dar respuestas a los individuos en un entorno social y legal específico. Con base en los esfuerzos de la ANA, la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) ha trabajado en forma significativa para el desarrollo y perfeccionamiento continuo de los diagnósticos, ya que en su última propuesta se

Incrementaron 21 nuevos diagnósticos, se retiraron seis por la dificultad en su uso y se encuentran en revisión nueve diagnósticos de enfermería más.

Es indudable que con la creación de un lenguaje enfermero común o estandarizado, se dio un gran paso que posibilita a los profesionales mantener un pensamiento crítico y alcanzar un buen nivel de calidad en la realización de los planes de cuidados, ya que este lenguaje facilita la recolección sistemática de la información necesaria para la toma de decisiones y asegura la comunicación de la información acerca de la efectividad de los cuidados proporcionados al vincular la taxonomía NANDA con la clasificación de intervenciones (Nursing Intervention Classification, por sus siglas en inglés NIC) y la clasificación de resultados (Nursing Outcomes Classification, por sus siglas en inglés NOC). Es cierto que NANDA, NIC y NOC, al presentarse como constructos estandarizados de la práctica, permiten controlar la variabilidad; sin embargo, en lo que quizá no se tenga del todo claro, es si los juicios clínicos de la NANDA y las intervenciones que de ellos se derivan en forma de intervenciones (NIC), producen resultados efectivos (NOC). Otro cuestionamiento fundamental es si esas intervenciones y sus resultados pueden medirse en términos de beneficios producidos por los cuidados a los pacientes. Se puede encontrar una cantidad importante de resultados de investigación que dan evidencia de la efectividad de ciertas intervenciones de enfermería al aplicar la clasificación, pero, por otra parte, hay poca investigación sobre la eficacia de los constructos NANDA, NIC y NOC. Hay muchas experiencias profesionales, pero

²⁰⁴ TÉLLEZ ORTIZ, Sara Esther y FLORES, Martha. Op. cit., p. 80.

escasez de investigación clínica centrada en implementación y evaluación de su efectividad.²⁰⁵

Ahora bien es necesario aclarar que la determinación del empleo o incorporación de la Taxonomía de diagnósticos y ambas clasificaciones NOC y NIC en la práctica profesional diaria, no supone que se retomen tal y como éstas se ofrecen, puesto que las mismas autoras especifican que no son un producto terminado y que su uso puede modificarse de acuerdo con las necesidades de quien las emplea, por tanto, es necesario considerar que son una excelente “guía de consulta” para la práctica profesional diaria y que de ninguna manera se busca llevar a cabo una práctica mecanizada sin considerar las necesidades y respuestas humanas de los sujetos de cuidado.

TAXONOMÍA DE LOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA DE LA NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA)

A lo largo de las tres últimas décadas del desarrollo científico de enfermería, se ha considerado consolidar una metodología de trabajo para evidenciar la práctica diaria, así como la creación de un lenguaje común que genere en el profesional la capacidad de análisis y juicios clínicos específicos para identificar respuestas humanas y problemas de salud en los sujetos de cuidado. Este escenario impulsó la incorporación de grupos de enfermeras preocupadas por lograr establecer estándares para la práctica. Es así como ANA se dio a la tarea de desarrollar el lenguaje estandarizado de los diagnósticos de enfermería. Con ello, y con el fin de establecer la estructura y clasificación para su identificación, Gebbie y Lavin (1973) convocaron a una conferencia para analizar la clasificación de los Diagnósticos de enfermería, a partir de la cual se constituye el Grupo Nacional para la clasificación de los Diagnósticos de Enfermería. Es en 1982 cuando la NANDA perfiló la estructura organizativa y establece los planes de trabajo del grupo para el desarrollo y expansión de los diagnósticos de enfermería.

A partir de entonces, la NANDA ha logrado con su trabajo un impacto internacional en la utilización de diagnósticos de enfermería, rompiendo paradigmas de la profesión con responsabilidad, capacidad, autonomía y pensamiento crítico para tratar al individuo. Por otro lado, la taxonomía que se creó se considera como una herramienta a través de la cual el profesional de enfermería logra comunicarse, sin importar las barreras idiomáticas o culturales.

Los diagnósticos NANDA incluyen: una etiqueta diagnóstica, su definición, características definitorias y factores relacionados.

La importancia de contar con diagnósticos de enfermería radica en que:

²⁰⁵ REDACCIÓN EVIDENTIA. IV Reunión sobre Enfermería Basada en la Evidencia . NANDA-NIC-NOC. De la perplejidad a la generación de conocimiento. Consenso de congresos. En: Evidentia. 2007 mar-abr, vol. 4 no. 14. Disponible en Internet: <http://www.index-f.com/evidentia/n14/341articulo.php> [ISSN: 1697-638X].

- Establece una clasificación de diagnósticos de enfermería.
- Facilita la obtención de conocimientos.
- Genera una terminología común para las enfermeras.
- Favorece la comunicación multidisciplinar.
- Aborda a la persona de forma humana y holística.
- Genera calidad del cuidado.
- Garantiza la seguridad del individuo, familia y comunidad.
- Constituye una base y estructura para la investigación.

La primera propuesta de la NANDA fue la *Taxonomía I*, la cual se fundamenta sobre criterios conceptuales elaborados por teóricas que definen a la taxonomía como: “el estudio teórico de la clasificación sistemática, incluyendo sus bases, principios, reglas y procedimientos, en definitiva es la ciencia de cómo clasificar e identificar”; esta categorización taxonómica centra su trabajo en el análisis de las etiquetas diagnósticas y en los nueve patrones del hombre unitario²⁰⁶.

Al observar y hacer la descripción de los diferentes niveles de abstracción de las etiquetas diagnósticas, el grupo de trabajo consideró modificar la terminología, supliendo la expresión patrones del hombre unitario por patrones de respuesta humana, los cuales comprenden los siguientes campos: intercambio, comunicación, relaciones, valores, elección, movimiento, percepción, conocimiento y finalmente sentimientos y sensaciones,

Debido a la necesidad de generar un número mayor de diagnósticos, hace alrededor de una década, la NANDA creó la *Taxonomía II*, la cual tiene una estructura codificada que sigue las recomendaciones de la *National Library of Medicine* (NLM), por lo que su estructura es multiaxial con tres niveles, los cuales integran: 13 dominios, 46 clases y 167 diagnósticos enfermeros.

La última clasificación de la taxonomía se asemejaba menos a la propuesta de Gordon, pero logró reducir casi a cero los errores de clasificación y las redundancias, acercándose, en mucho, a la estructura taxonómica ideal. Se realizaron las definiciones de cada dominio y clase cotejando la ubicación de cada diagnóstico para asegurar la máxima coherencia entre dominios, clases y diagnósticos. Es importante detallar que los dominios, clases y diagnósticos de enfermería, así como el sistema multiaxial que integran la *Taxonomía II*, permiten hacer adiciones y modificaciones con facilidad.

La NANDA, al establecer una alianza con el Centro de Clasificación del Colegio de

²⁰⁶ GARCÍA, Alonso. NANDA North American Nursing Diagnosis Association. Desde su Nacimiento Hasta Nuestros Días. *En: Rev. de Enfermería*. Agosto 2007, no. 0, p. 24.

Enfermería de la Universidad de Iowa, llevó a cabo un estudio para analizar la posibilidad de desarrollar una estructura taxonómica común, donde existiera una relación entre las tres clasificaciones (NANDA, NIC y NOC) ya existentes, para con ello facilitar la vinculación entre los diagnósticos de enfermería, las intervenciones y los resultados. La ventaja de ser un lenguaje enfermero que se reconoce internacionalmente, permite que este sistema de clasificación sea aceptado como soporte para la práctica enfermera al proporcionar una terminología clínicamente útil, que agiliza la labor diaria.

CLASIFICACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA²⁰⁷.

Al tener la necesidad de establecer un lenguaje común tanto en diagnósticos, resultados e intervenciones, se estableció el proyecto denominado Iowa Interventions Project, que en la actualidad se ocupa del desarrollo de la NIC y que es definida como: la organización sistemática de las denominaciones de las intervenciones en función de las similitudes de lo que puede considerarse como estructura conceptual. Se trata de una clasificación normalizada completa de las intervenciones que realizan los profesionales de enfermería, la cual tiene gran utilidad para la documentación clínica, la comunicación de cuidados efectuados en situaciones diversas, la investigación eficaz y para la gestión para cuantificar la productividad y la evaluación de competencias. Incluye las intervenciones tanto independientes como de colaboración, además de los cuidados, directos e indirectos.

Para su creación se tomaron en cuenta todos los niveles de actuación de enfermería, por lo que puede ser de utilidad en la clínica (incluyendo cualquier especialidad), así como en la comunidad. Comprende tanto la esfera fisiológica como la psicosocial, de tal forma que contiene intervenciones y actividades específicas para situaciones de enfermedad, para la prevención de la misma y para el fomento a la salud.

Cada intervención que se incluye en la clasificación se cataloga con una denominación, una definición y una serie de actividades propuestas para llevar a cabo la intervención. Es preciso aclarar que los códigos numéricos que en ella se incluyen tienen como finalidad facilitar su uso informático y una manipulación sencilla de los datos, además de aumentar su articulación con otros sistemas codificados, por lo que no es indispensable su uso, sobre todo, si no se cuenta con un sistema informático.

Las intervenciones se clasifican en tres niveles.

- a) El nivel 1 lo constituyen siete campos: fisiológico básico, fisiológico complejo, conductual, seguridad, familia, sistema sanitario y comunidad.
- b) El nivel 2 lo conforman 30 clases, cada una de ellas corresponde con alguno de los siete campos del nivel 1.
- c) El nivel 3 cuenta con 542 intervenciones que corresponden con los campos y clases de los niveles 1 y 2 y cuenta con más de 12.000 actividades.

²⁰⁷ McCLOSKEY, Joanne y BULECHEK, Gloria. Op. cit., p. 800.

Cuando se toma la decisión de emplear la NIC se recomienda revisar y analizar las siguientes definiciones debido a que facilitan la comprensión de la integridad de la clasificación.

Clasificación de las intervenciones de enfermería. “Orden y disposición de las actividades de enfermería en grupos, en función de sus relaciones y la asignación de denominaciones a estos grupos.”

Intervención de enfermería. “Cualquier tratamiento basado en el criterio y el conocimiento clínico, que realiza un profesional de enfermería para mejorar los resultados del paciente.”

Actividad de enfermería. “Actividad o acciones específicas que realiza el profesional de enfermería para llevar a cabo una intervención y que ayuda al paciente/cliente a avanzar hacia el resultado deseado. Las actividades de enfermería se traducen en una acción concreta. Para poner en práctica una intervención se requiere una serie de actividades.”

CLASIFICACIÓN DE RESULTADOS DE ENFERMERÍA²⁰⁸.

La evaluación tiene como propósito determinar en qué medida se están cumpliendo las metas de calidad que se fijan en los estándares, en este sentido, la evaluación permite obtener información válida y confiable sobre las consecuencias de acciones específicas para así optimizar los esfuerzos. Esa fue una de las razones por las que surge la NOC; la otra tiene que ver con el intento de establecer una metodología para la elaboración de planes de cuidados estandarizados. A raíz de esto, se conformó el Iowa Outcomes Project (NOC), de donde surge la clasificación de resultados enfermeros. Dicha propuesta cuenta con una clasificación propia que, al igual que las intervenciones, se divide en tres niveles.

- a) Nivel 1 = Dominios (7): Salud funcional, Salud fisiológica, Salud psicosocial, Conocimiento y conducta de salud, Salud percibida, Salud familiar, Salud comunitaria.
- b) Nivel 2 = Clases (31), cada clase tiene un grupo específico de resultados.
- c) Nivel 3 = Resultados de enfermería (385).

²⁰⁸ MOORHEAD, Sue. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4a. ed. Barcelona España: Editorial Elsevier. 2009. 871 p.

Los resultados están integrados por una serie de indicadores que se sugiere, puede seleccionar la enfermera, en conjunto con el paciente o persona de cuidado, familia o comunidad, con base en el problema o respuesta detectados por ella ante una situación dada.

Al igual que con la NIC, para entender esta clasificación se requiere tener en cuenta los conceptos básicos de los que está compuesta.

Resultado. “Estado, conducta o percepción de un paciente o cuidador familiar sensible a intervenciones de enfermería y conceptualizado a niveles medios de abstracción, cada resultado tiene asociado un grupo de indicadores que se utiliza para determinar el estado del paciente en relación con el resultado.”

En la cuarta edición de la NOC se pueden encontrar 385 resultados esperados, cada uno de ellos contiene:

- Una etiqueta.
- Una definición.
- Un destinatario de los cuidados.
- Fuente de datos.
- Puntuación diana del resultado con orden de aparición de:
Mantener a_____ Aumentar a_____
- Una lista de indicadores.
- Una escala tipo Likert de cinco puntos para medir el estado del paciente.
- Referencias bibliográficas.

Indicador. Estado, conducta o percepción de un individuo, familia y comunidad más específico que sirve como base para medir un resultado.

- Su propósito es ayudar a determinar el estado de salud del paciente.
- Selección de indicadores importantes para el paciente.

La NOC tiene escalas de medidas cuantitativas. La escala tipo Likert de cinco puntos cuantifica el estado del resultado, del menos al más deseable, y proporciona una puntuación en un momento dado. Se proponen diferentes escalas, pero todas se orientan a que el quinto o último punto refleje la situación más deseada para el paciente estas escalas permiten:

- Medir el resultado en cada punto de un continuo desde el más negativo al más positivo.
- Controlar el progreso o no progreso de la salud del paciente vía la escala de medición.

Tabla 5. Tipos de escala Likert más utilizados en la cuarta edición de NOC

CODIGO/ PUNTUACION	1	2	3	4	5
a	Gravemente comprometido	Sustancialmente comprometido	Moderadamente comprometido	Levemente comprometido	No comprometido
b	Desviación grave del rango normal	Desviación sustancial del rango normal	Desviación moderada del rango normal	Desviación leve del rango normal	Sin desviación del rango normal
f	Inadecuado	Ligeramente adecuado	Moderadamente adecuado	Sustancialmente adecuado	Completamente adecuado
g	Mayor de 10	7-9	4-6	1-3	Ninguno
i	Ninguno	Escaso	Moderado	Sustancial	Extenso
k	Nunca positivo	Raramente positivo	A veces positivo	Frecuentemente positivo	Siempre positivo

Tabla 5. (Continuación)

CODIGO/ PUNTUACION	1	2	3	4	5
L	Muy débil	Débil	Moderado	Intenso	Muy intenso
m	Nunca demostrado	Raramente demostrado	A veces demostrado	Frecuentemente demostrado	Siempre demostrado
n	Grave	Sustancial	Moderado	Leve	Ninguno
r	Escasa	Justa	Buena	Muy buena	Excelente
s	No del todo satisfecho	Algo satisfecho	Moderadamente satisfecho	Muy satisfecho	Completamente satisfecho
u	Ningún conocimiento	Conocimiento escaso	Conocimiento moderado	Conocimiento sustancial	Conocimiento extenso

2.12.7 Vinculación de las taxonomías: NANDA NIC y NOC frente al proceso de enfermería en los planes de cuidado²⁰⁹

La intención de incluir la taxonomía NANDA, vinculada con las clasificaciones NOC y NIC, radica en el interés de unificar o estandarizar el desarrollo de los Planes de cuidados de enfermería, empleando un lenguaje común y universal a enfermería.

Como ya se analizó, el Proceso enfermería (Método de enfermería) permite a los profesionales prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática. Este proceso es un sistema de planificación en la ejecución de los cuidados de enfermería, compuesto de cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación y se puede interrelacionar con un lenguaje estandarizado por enfermería como lo son las taxonomías NANDA y las clasificaciones NIC y NOC.

El uso de las taxonomías son una herramienta útil que genera y desarrolla la capacidad de análisis y reflexión en el profesional de enfermería; además, le permite la toma de decisiones para dar solución a los problemas de salud y respuestas humanas identificadas, emitir juicios y brindar cuidados de calidad, previo a realizar una planeación efectiva de resultados e intervenciones de enfermería.

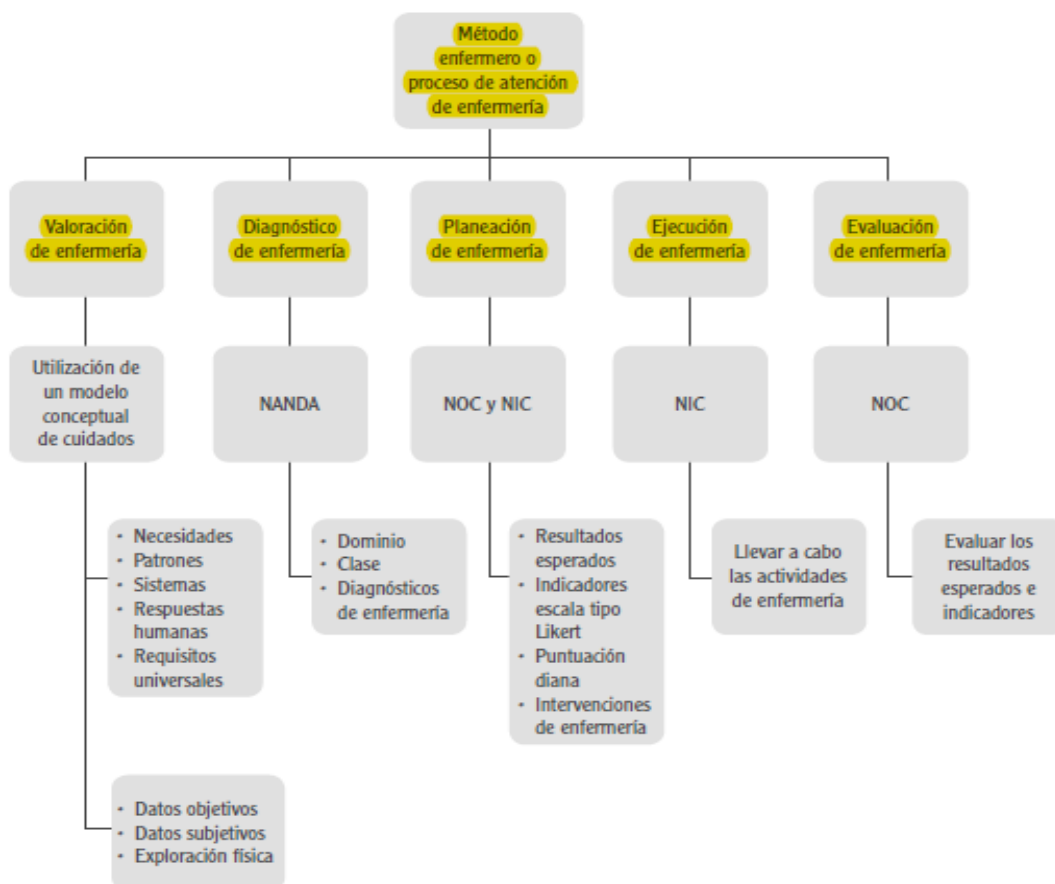
La vinculación taxonómica y clasificatoria genera en las diferentes áreas de aplicación (hospitalarias, comunitaria, investigativa y docencia) cambios favorecedores como: actitud positiva, calidad en el cuidado otorgado, crecimiento institucional, desarrollo

²⁰⁹ TÉLLEZ ORTIZ, Sara Esther y FLORES, Martha. Op. cit., p. 80.

profesional, proyección y reconocimiento dentro de las áreas de la salud, en el gremio un liderazgo proactivo; así como la implementación de programas informáticos de gestión de cuidados que estandaricen e individualicen el cuidado (indicadores de cuidado), ejecución de procesos de mejora continua.

De igual forma, se puede decir que facilitan el trabajo, forja calidad en el registro clínico de enfermería, crea apertura en la comunicación interpersonal y profesional, evita duplicidad de los cuidados otorgados, favorece la evaluación, mantiene el desarrollo competitivo hacia la autonomía. Respecto de la sociedad, genera cambios ideológicos, rompiendo esquemas y paradigmas que se han forjado a lo largo de la historia de la profesión, lo que garantiza ganarse un estatus y la confianza de la sociedad a la que se atiende.

Figura 6. Relación entre el proceso de atención de enfermería y la utilización de las taxonomías²¹⁰.



²¹⁰ TÉLLEZ ORTIZ, Sara Esther y FLORES, Martha. Op. cit., p. 101.

METODOLOGÍA PARA LA VINCULACIÓN

A. Valoración Del Paciente

A fin de llevar a efecto la valoración, es preciso que ésta se oriente o se sustente en una propuesta teórica, sea que se le llame filosofía, modelo conceptual o teoría de enfermería, de acuerdo con la clasificación propuesta por Marriner (2006); Entre las más aplicadas se encuentran las 14 necesidades humanas básicas de Virginia Henderson y la Teoría del déficit de autocuidado de Dorothea Orem, no obstante, hay quienes deciden no aplicar una propuesta teórica de enfermería y orientan la valoración con los patrones funcionales de Marjory Gordon, esta propuesta incluye nuevas tendencias, y resulta ser específica para la valoración que se realiza a los pacientes.

Cada propuesta teórica puede o no ofrecer una particular manera de orientar la forma en que las enfermeras deben llevar a cabo la valoración de los individuos, esto es, determinar su perfil funcional y la identificación de aquellos patrones, necesidades, requisitos, roles, sistemas, entre otros, que pudieran estar alterados o en peligro de alteración, para después determinar un diagnóstico enfermero que describa esa situación.

Una vez que se establece qué teoría o modelo utilizar, y tras definir los datos de la valoración (objetivos y subjetivos), se procede a formular los diagnósticos, utilizando la Clasificación de los diagnósticos enfermeros de la NANDA.

B. Elaboración De Los Diagnósticos De Enfermería

Los diagnósticos de enfermería pueden ser reales, de riesgo, de salud y de promoción de la salud, los cuales se redactan utilizando sus diferentes elementos.

Componentes de un diagnóstico

Los componentes con los que debe contar un diagnóstico de enfermería según la NANDA son:

- a. Etiqueta diagnóstica. Proporciona un nombre al diagnóstico. Es un término o frase concisa que representa un patrón de clave relacionada; en ocasiones incluye modificadores.
- b. Características definitorias. Claves observables/inferencias que se agrupan como manifestaciones en un diagnóstico enfermero real o de bienestar.
- c. Factores de riesgo. Factores ambientales y elementos fisiológicos, psicológicos, genéticos o químicos que incrementan la vulnerabilidad de una persona, familia y/o comunidad ante un evento no saludable.
- d. Factores relacionados. Factores que muestran algún tipo de patrón de relación con el diagnóstico enfermero. Pueden ser utilizados previo al factor relacionado con conectores como: antecedentes de, asociados con, relacionado con, contribuyentes a o coadyuvantes al diagnóstico.

Tipos de diagnóstico y elementos

- a. Diagnóstico real. Se describe como las respuestas humanas a procesos vitales/estados de salud que existen en una persona, familia y/o comunidad. Para su estructura se requiere de tres elementos o enunciados:
- Identifica la etiqueta diagnóstica.
 - Seleccionar y agregar el(los) factor(es) relacionado(s).
 - Identificar y agregar la(s) característica(s) definitoria(s).

- b. Diagnóstico de riesgo. Se describe como las respuestas humanas a estados de salud/procesos vitales que pueden desarrollarse en una persona, familia y/o comunidad vulnerables. Para su estructura se requiere de dos elementos o enunciados:

- Identificar la etiqueta diagnóstica.
- Seleccionar y agregar el(los) factor(es) que contribuya(n) al aumento de su vulnerabilidad. Para su adecuada redacción, es importante que la expresión "Riesgo de" preceda a cada diagnóstico, empleando un solo conector para ligar un enunciado con otro.

- c. Diagnóstico de promoción de la salud. Se describe como el juicio clínico sobre motivaciones y deseos de una persona, familia y/o comunidad de aumentar su bienestar y actualizar su potencial de salud, que se manifiesta en su disposición para mejorar conductas de salud específicas, como la nutrición y el ejercicio.

Los diagnósticos de promoción de la salud pueden usarse con cualquier estado de salud y no requieren de ningún nivel específico de bienestar. Esta disposición se apoya en características definitorias.

- Identificar la etiqueta diagnóstica.
 - Seleccionar y agregar la(s) característica(s) definitoria(s). En este tipo de diagnóstico no existe etiología causante del problema.
 - Seleccionar y agregar el(los) factor(es) relacionado(s) que puede no tenerlo.
- d. Diagnóstico de salud. El diagnóstico de salud describe respuestas humanas a niveles de bienestar en una persona, familia y/o comunidad que están en disposición de mejorar. Esta disposición se sustenta en las características definitorias
- Identificar la etiqueta diagnóstica.
 - Seleccionar y agregar la(s) característica(s) definitoria(s).

Identificación del dominio y clase

Es importante identificar el dominio y la clase a la cual corresponde el diagnóstico de enfermería seleccionado. Se debe buscar en la *Taxonomía II*, ya que es preciso determinar a qué grupo corresponde dicho diagnóstico.

Considerar los pasos para identificar el dominio y clase de los diagnósticos de enfermería en la NANDA:

- a. Agrupar las respuestas humanas/fisiopatologías en dominios y clases de la *Taxonomía II*.
- b. La taxonomía II contiene 13 dominios y 46 clases.
- c. Determinar la etiqueta diagnóstica en relación con la respuesta humana presentada.
- d. Determinar cuál es el dominio que se encuentra alterado por el problema de salud.
- e. Determinar la clase en la cual se ubica la problemática.

C. Planificación De Los Cuidados

Tras formular los diagnósticos enfermeros e identificar su dominio y clase, inicia la etapa de planeación, durante la cual se establecen los resultados y los indicadores específicos de acuerdo con el diagnóstico de enfermería. La NOC es una clasificación global y estandarizada de los resultados del paciente, se utiliza para evaluar los resultados de las intervenciones enfermeras es decir los objetivos esperados.

A fin de seleccionar un resultado y su indicador, se deben seguir estos pasos:

- Localizar en el libro de la NOC la etiqueta diagnóstica ya seleccionada, esto lo puede hacer en la cuarta parte del libro *Relaciones NOC-NANDA* (parte posterior de la NOC).
- Una vez que se identificó la etiqueta diagnóstica, seleccionar el resultado que considere más adecuado. La NOC propone una lista de resultados sugeridos y una de resultados opcionales.
- Cuando se ha seleccionado el resultado sugerido u opcional, debe remitirse a la tercera parte del libro denominada “Resultados” para buscar por orden alfabético el resultado seleccionado.
- Es preciso elegir los indicadores del resultado que, de acuerdo con su consideración son los más apropiados para lograr los objetivos del plan, lo que deberá corresponder con el juicio establecido en el diagnóstico de enfermería.
- Al seleccionar el indicador, éste le proporcionará la escala de medición tipo Likert, la cual le será de utilidad para determinar la puntuación diana del resultado.
- La primera puntuación diana, denominada “Mantener a _____”, se refiere al valor que emitirá (que le proporciona la escala Likert) al inicio de la valoración de acuerdo con el estado en el que se encuentre el paciente. La segunda, denominada “Aumentar a _____”, alude a la puntuación que se emitirá al finalizar las intervenciones, por tanto, la puntuación diana permite medir el estado inicial y final de salud del paciente durante el plan de intervención, el criterio para

otorgar valor a la puntuación diana va de 1, que es lo más crítico o menos deseado, hasta 5, que es lo óptimo o lo que más se desea.

D. Planificación De Las Intervenciones

Una vez que se ha determinado cuáles son los resultados esperados de acuerdo con el problema identificado, se procede a establecer el plan de intervenciones y actividades que se llevarán a cabo para lograr los objetivos planteados. Esta determinación se hace con base en la NIC, la cual ofrece identificar las intervenciones de enfermería que ayudarán a mejorar y mantener la salud de los individuos en cualquier área de intervención del profesional de enfermería.

Existen diferentes formas de identificar una intervención de enfermería:

- a. Por orden alfabético. Si se conoce el nombre de la intervención y se desea ver la lista completa de actividades y su bibliografía.
- b. Taxonomía NIC. Si se desean identificar intervenciones relacionadas con áreas temáticas concretas.
- c. Taxonomía de la práctica enfermera. Una segunda opción para localizar intervenciones relacionadas por áreas temáticas.
- d. Relaciones con los diagnósticos de la NANDA. Si se dispone de diagnósticos de la NANDA y se desea tener una lista de intervenciones sugeridas, entonces se considera la etiqueta diagnóstica para realizar la búsqueda.
- e. Intervenciones centrales según la especialidad de enfermería. Si se está diseñando un curso o sistema de información para un grupo concreto de especialistas, ésta es la mejor opción.

A fin de llevar a cabo la selección de las intervenciones y sus respectivas actividades se debe remitir a la cuarta parte del libro *Clasificación de Intervenciones de Enfermería* denominada "Intervenciones de la NIC relacionadas con los Diagnósticos de la NANDA" (parte posterior del libro), en la quinta edición se debe hacer la búsqueda en la sección denominada Taxonomía de las intervenciones de enfermería (segunda parte) o intervenciones centrales según especialidades de enfermería (cuarta parte); los pasos a seguir son:

- a. Localizar en esta sección del libro de la NIC la etiqueta diagnóstica ya seleccionada.
- b. Cuando se ha seleccionado la intervención adecuada se debe llevar a cabo su búsqueda por orden alfabético en la tercera parte del libro que se denomina *Clasificación*.
- c. Por último, seleccionar las actividades específicas según sea el caso.

E. Ejecución

Etapa que se lleva a cabo una vez terminada la planeación de los resultados e intervenciones de enfermería con base en los diagnósticos determinados a través de la valoración. La etapa de ejecución se divide en pasos de la siguiente manera:

- a. **Preparación.** Antes de elaborar un plan de cuidados se debe revisar que las actividades coincidan con las necesidades, respuestas humanas y características del usuario, además que deberán ser compatibles con las intervenciones de los otros profesionales de la atención a la salud. También se debe llevar a cabo un análisis del nivel de conocimientos, habilidades y capacidades que se requieran para realizar la actividad planeada, en caso de considerar cierta limitación, es indispensable solicitar asesoría e identificar complicaciones que se pueden presentar al momento de ejecutar cada actividad, por tanto, es importante prevenirlas con acciones como reunir el material y equipo necesarios para ejecutar de manera adecuada cada intervención fomentando un ambiente agradable, cómodo y seguro para el usuario durante la realización de cada actividad.
- b. **Intervención.** Se deben realizar las intervenciones de enfermería independientes e interdependientes o de colaboración planeadas, esto incluye determinar las capacidades de la enfermera para llevar a cabo los cuidados y con ello lograr los objetivos establecidos, considerando la capacidad física, psicológica y personal del usuario durante la ejecución para que éste participe. En este sentido, se deben revalorar en forma constante las respuestas humanas y la evolución del problema de salud del paciente, para replantear, si es necesario, el plan de intervención e incluso los propios diagnósticos de enfermería, aplicando el pensamiento crítico.
- c. **Documentación.** Esta parte se refiere al registro que debe realizar el profesional de enfermería en los formatos de registros diseñados para tal fin. Es preciso puntualizar que las notas de enfermería tienen un carácter de tipo legal, por lo que deben realizarse en la forma más completa, especificando una a una las actuaciones de enfermería con el paciente, esto es, las intervenciones de tipo independiente y las interdependientes o de colaboración. Como es sabido, las notas deben ser completas, claras, sin tachaduras ni borrones, legibles y verídicas. Por otra parte, también es preciso recordar que entre los objetivos de los registros clínicos de enfermería se encuentran: mantener la comunicación entre pares y equipo de salud, generar investigación, informar, mantener un registro histórico y que se dirija hacia la mejora de la calidad de los cuidados.

F. Evaluación

En esta etapa se evalúa el proceso de cuidados en su totalidad con la finalidad de establecer su efectividad y determinar las conclusiones. Este proceso evaluativo permite a la enfermera replantear correcciones durante la asistencia o la práctica. Las tres posibles conclusiones a las que se arriba son las siguientes:

- El paciente alcanzó los resultados esperados.

- El paciente está en proceso de lograr los resultados esperados y puede conducir a replantear otras actividades que coadyuven al logro de los objetivos.
- El paciente no logró los resultados esperados y quizá no lo consiga.

En este caso la recomendación es llevar a cabo una nueva revisión de los problemas detectados, de los resultados esperados, de las intervenciones de enfermería y las actividades efectuadas. Por tanto, es preciso considerar que el proceso de atención es cíclico y permanente, por lo que la actividad de evaluación debe llevarse a cabo no sólo al final, sino en cada etapa del proceso de enfermería.

3.Marco de diseño

3.1 Tipo de Estudio y Procedimiento

El presente trabajo de investigación es un estudio cuasiexperimental con grupo control, aleatorizado, en donde se hace manipulación de la variable independiente (aplicación del plan de cuidado) con el fin de determinar su efectividad en la variable dependiente (medición de la intensidad del dolor).

Este estudio es realizado en pacientes programados a cirugía cardiovascular a los cuales se les aplica el procedimiento de consentimiento informado antes de la intervención quirúrgica en la fase de preparación para la misma. El documento de consentimiento informado fue aprobado por el comité de ética en investigación de la facultad de enfermería de la universidad Nacional de Colombia y el comité de ética en Investigación del Hospital Santa Clara ESE. Los pacientes que participan en el estudio confirman por escrito su voluntad de participar libremente en esta investigación, firmando el consentimiento informado que aparece en los Anexos (Anexo 4).

Para orientar este plan de cuidado se toma como eje teórico la teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios, la cual es una teoría de mediano rango propuesta por las Enfermeras, Marion Good y Shirley M. Moore,1996²¹¹.

Para la elaboración del plan de cuidado de enfermería (Anexo 1) se revisó la literatura sobre el tema a estudio y se tomó la organización de acuerdo a la estructura del proceso de enfermería y las interrelaciones de NANDA, NOC Y NIC: diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones respectivamente. Los diagnósticos de enfermería tomados son los aprobados por NANDA²¹² (Asociación Americana de Diagnósticos Enfermeros) 2012-2014; las diferentes intervenciones son las reunidas en la NIC (Clasificación de Intervenciones de Enfermería) Quinta edición²¹³ y como resultados los recogidos en la

²¹¹ GOOD, Marion y MOORE, Shirley. Op. cit., p. 74-79.

²¹² NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA). Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. 2012-2014. Editorial Elsevier. 2013.

²¹³ McCLOSKEY, Joanne y BULECHEK, Gloria. Op. cit., p. 200.

NOC (Clasificación de Resultados de Enfermería)²¹⁴ Cuarta edición. Estos proporcionan un lenguaje estandarizado y ya validado para llevar a la práctica el cuidado de enfermería.

Una vez culminada la fase anteriormente descrita se examinaron las intervenciones propuestas para escoger las intervenciones definitivas entre las múltiples que tiene la taxonomía NIC y acordes al contexto de la unidad de cuidado intensivo cardiovascular del Hospital Santa Clara y a la teoría orientadora del “Equilibrio entre la Analgesia y Efectos Secundarios” y posteriormente se presentó para revisión y aprobación por los comités de investigación y ética en investigación del Hospital Santa Clara ESE y de ética en investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia.

Para ingresar en el estudio los participantes deben cumplir todos los criterios de inclusión y ninguno de los de exclusión lo cual se verifica el día de la charla de preparación y programación quirúrgica que se realiza entre una y dos semanas antes de la intervención quirúrgica o el mismo día de la cirugía antes de la intervención. A los pacientes se les explica en detalle la naturaleza del estudio, los riesgos y los beneficios, se aclaran dudas, se responden preguntas en un lenguaje lo más claro posible y después de la lectura y explicación del formulario de consentimiento informado se solicita su firma en presencia de dos testigos haciéndole entrega de una copia. Las personas que acepten participar en la investigación se instruirán sobre la forma en que deben reportar su percepción dolorosa en los instrumentos Escala Visual Análoga y la etiqueta de resultado de enfermería: Nivel del Dolor (2102) (este aspecto se refuerza al paciente antes de la intervención quirúrgica el día de su cirugía).

Luego de la intervención quirúrgica, a todos los sujetos en la unidad de cuidado intensivo cardiovascular y una vez extubados orotraquealmente, que es el momento en el que se considera el paciente se encuentra hemodinámicamente estable, consciente, alerta y perceptivo; Se realizan las mediciones, evaluando la percepción de la intensidad de su dolor posoperatorio cardiovascular cada hora hasta completar 6 horas con la Escala Visual Análoga y la etiqueta de resultado de enfermería: Nivel del Dolor (2102). Este resultado lo registran dos evaluadoras auxiliares de enfermería enmascaradas, previo entrenamiento durante dos semanas en la utilización de aplicación de la etiqueta resultado de enfermería CRE, la EVA y la hoja de recolección de la información (Anexo 9). El enfermero que realiza las intervenciones no tiene influencia en la evaluación del desenlace principal.

3.2 Población

La población de mediación está constituida por todas las personas adultas (hombres y mujeres) mayores de 18 años sometidas a cirugía cardíaca por primera vez,

²¹⁴ MOORHEAD, Sue. Op. cit., p. 100.

hospitalizadas en la unidad de cuidado intensivo cardiovascular del Hospital Santa Clara ESE.

3.3 Criterios de inclusión

- Adultos mayores de 18 años: hombres y mujeres.
- Personas que deseen participar en el estudio de investigación
- Personas programadas para cirugía cardiovascular (revascularización miocárdica y/o sustitución valvular) en el hospital Santa Clara, por primera vez con el fin de garantizar la imparcialidad de los datos obtenidos al no contar el paciente con experiencias previas relacionadas y de esta manera evitar contaminación de la información.

3.4 Criterios de exclusión

- Personas con alteraciones cognitivas y de comunicación.
- Personas sometidas a cirugía cardiovascular que presenten complicaciones (evolución inesperada por ejemplo neumotórax, sangrado masivo, atelectasia pulmonar severa o que requieran balón de contrapulsación intraórtico o terapia de reemplazo renal). Ya que se pretende que la propuesta del plan de cuidado resultado del estudio, tenga oportunidad de aplicarse con el mayor número de pacientes, teniendo en cuenta que el porcentaje de complicaciones en estos pacientes, según la literatura revisada, no pasa del 10% en términos generales y porque al requerir más elementos invasivos de los usuales puede alterarse la percepción de la intensidad del dolor.
- Pacientes alérgicos a alguno de los fármacos utilizados en el protocolo analgésico de la unidad de cuidado intensivo cardiovascular.

3.5 Tamaño De Muestras

Se eligieron 30 pacientes para conformar la muestra preliminar, 15 en el grupo experimental y 15 en el grupo control. Con la información acopiada se evaluó el tamaño final de la muestra atendiendo a los errores de tipo I (0,03) y tipo II (0,06), una desviación estándar de 1,65 y una diferencia máxima admitida entre los promedios de 3, donde al final del procedimiento se determina un tamaño de muestra de 21 pacientes tanto para el grupo experimental como en el grupo control como se muestra en la siguiente tabla y ecuación:

Tabla 6. Escenarios de tamaño de muestra

		Probabilidad de error tipo II									
		0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1
Probabilidad de error tipo I	0,01	39	35	32	30	29	27	26	25	24	24
	0,02	35	31	28	26	25	24	23	22	21	20
	0,03	32	28	26	24	23	21	20	20	19	18
	0,04	30	26	24	22	21	20	19	18	17	17
	0,05	29	25	23	21	20	19	18	17	16	16
	0,06	27	24	21	20	19	18	17	16	15	15
	0,07	26	23	20	19	18	17	16	15	14	14
	0,08	25	22	20	18	17	16	15	14	14	13
	0,09	24	21	19	17	16	15	14	14	13	12
	0,1	24	20	18	17	16	15	14	13	12	12

Los cálculos se hacen con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{2\hat{\sigma}^2(z_{1-\alpha} + z_{1-\beta})^2}{d^2}$$

Donde $\hat{\sigma}$ es la desviación estándar de la intensidad del dolor en la muestra inicial, $z_{1-\alpha}$ y $z_{1-\beta}$ son los percentiles de una distribución normal estándar relativos a los errores tipo I y II respectivamente, y d la diferencia entre promedios para evaluar el error tipo II. Esta fórmula es la usual para comparación de dos grupos independientes a través de sus promedios.

3.6 Tipo de muestreo y selección

La muestra es tomada mediante el muestreo aleatorio simple. La selección de la muestra se realizó mediante asignación aleatoria simple en grupos de igual tamaño. La generación de la secuencia fue realizada por una médica epidemióloga del área de epidemiología del Hospital Santa Clara, quien no participó en las intervenciones ni en la evaluación. Se utilizó para este fin el programa análisis epidemiológico de datos tabulados EPIDAT versión 3.1 (Anexo 2). Los participantes fueron aleatorizados según orden de llegada al proceso de selección con la secuencia de aleatorización y desde la unidad de investigación del hospital Santa Clara a recibir cuidado de enfermería tradicional o cuidado de enfermería mediante el plan de cuidado de enfermería en la intensidad del dolor en pacientes posoperados de cirugía cardiovascular.

3.7 El grupo control

El grupo control se conforma por los pacientes seleccionados que se aleatorizan en este grupo. Estas personas reciben el cuidado de enfermería para manejo del dolor habitual, con los mismos medicamentos del protocolo analgésico acostumbrados como se viene aplicando hoy día en la unidad de cuidado intensivo cardiovascular del Hospital Santa Clara ESE., lo único que varía comparado con la práctica habitual es la medición de la percepción de la intensidad de su dolor por medio de los instrumentos seleccionados y después de su extubación orotraqueal cada hora hasta completar seis horas.

3.8 Grupo experimental

El grupo de intervención o grupo experimental es conformado por los pacientes seleccionados y que se aleatorizan en este grupo. Estos pacientes además del cuidado de enfermería usual, reciben una intervención mediante un plan de cuidado de enfermería para manejo del dolor posoperatorio de cirugía cardiovascular, ofrecido por un profesional de enfermería cuya duración es de 6 horas posteriores a la extubación orotraqueal programada. Además se realizara la misma medición de la percepción de la intensidad dolorosa, en los mismos momentos en que se aplica a los pacientes al grupo control, con los mismos instrumentos.

3.9 Enmascaramiento

Por la naturaleza de la investigación no se pudo enmascarar el enfermero que realizó las intervenciones.

Tabla 7. Enmascaramiento

Individuos	Enmascaramiento a Intervenciones	Enmascaramiento a Variable Dependiente
Pacientes	SI	SI
Enfermero que realizó las intervenciones	NO	SI
Auxiliares que recolectan información	SI	SI

3.10 Aspectos ambientales

Este estudio se desarrolla en la Unidad de Cuidado Intensivo Cardiovascular del Hospital Santa Clara ESE. En la ciudad de Bogotá D.C. Colombia. Esta es una unidad especializada en la que se brinda atención fundamentalmente a los pacientes con problemas cardiovasculares, que requieren de tratamiento tanto de tipo farmacológico como de tipo quirúrgico intensivo. Cuenta con todos los servicios de apoyo ofertados por el Hospital como sala de hemodinamia, laboratorio clínico, servicios de radiología, servicio transfusional, rehabilitación cardíaca, nutrición y dietética, etc. Cuenta con tecnología de punta para el manejo de estos pacientes, su infraestructura es adecuada y completa con seis unidades o seis camas habilitadas según el código 110 de la secretaria distrital de salud.

La unidad funciona las 24 horas del día por turnos con horario 07:00 hr a 13:00 hr; de 13:00 hr a 19:00 hr y de 19:00 a 07:00 hr; con un equipo interdisciplinario conformado por médicos especialistas como intensivistas, cirujanos cardiovasculares o anestesiólogos, una terapeuta respiratoria y el equipo de enfermería conformado por dos enfermeras(os), tres auxiliares de enfermería y un camillero.

3.11 Protocolo anestésico para pacientes intervenidos a cirugía cardiovascular en el Hospital Santa Clara ESE.

Todos los pacientes reciben una técnica anestésica Estandarizada. Antes de la cirugía, ya en el quirófano se monitorizan las constantes vitales del paciente y la anestesia es inducida en todos los casos mediante fentanilo (5-10 mcg Kg IV) seguido de midazolam (0.1 mg/Kg IV) y para facilitar la intubación endotraqueal se utiliza rocuronium (1 mg Kg IV). El mantenimiento de la anestesia consiste en propofol (2-4 mg Kg/hr intravenoso) y remifentanilo (0,15-0,50 mcg Kg min IV) en perfusión y 0,5-2% de sevoflurano (inspirado) y rocuronio (dosis bolos de 0,3 mg Kg). La concentración de sevoflurano es ajustada para mantener la presión arterial dentro del 20% del valor basal de la preinducción.

Durante el periodo de circulación extracorpórea (CEC), la perfusión de propofol y de remifentanilo es mantenida, a dosis de 2-4 mg Kg/h y 0,10 mcg Kg/min, respectivamente. En todos los pacientes durante la CEC se induce hipotermia moderada (32°C) y se mantiene la presión arterial media en valores entre 50 y 90 mmHg. Se administra heparina a dosis inicial de 300 U Kg para alcanzar un tiempo de coagulación activado > 400 segundos después de iniciar la CEC.

Finalizada la CEC, la heparina es neutralizada con sulfato de protamina, 1 a 1,5 mg Kg, para alcanzar un tiempo de coagulación activado alrededor del 10% del nivel preheparina. La salida del CEC se realiza utilizando inotrópicos y fármacos vasoactivos según el criterio del anestesiólogo y estado del paciente en cada caso.

3.12 Período postoperatorio

Después de la intervención quirúrgica, el paciente se traslada a la unidad de cuidado intensivo cardiovascular allí se continua con infusión de fentanyl (5-10 mcg/Kg IV) y midazolam (0.1 mg/Kg IV), con la meta de mantener al paciente con respuesta a órdenes verbales. Además, a todos los pacientes durante las primeras 24 horas se les administra dipirone IV a dosis de 2 gr iv c/8 horas.

La infusión de fentanyl y midazolam se suspende cuando los pacientes cumplen los siguientes criterios de retirada de sedación: temperatura central mayor de 35,5°C; drenaje por los tubos de tórax inferior a 100 mL/h en las últimas 6 horas; diuresis superior a 50 mL Kg h; estabilidad hemodinámica; saturación de oxígeno (SpO2) igual o mayor a 90% con FiO2 menor o igual a 0,5, y ausencia de arritmias ventriculares.

La extubación endotraqueal programada se efectúa: cuando los pacientes cumplen los siguientes criterios: paciente despierto orientado y colaborador; adecuados parámetros ventilatorios (frecuencia respiratoria espontánea mayor a 10 respiraciones/minuto y menor de 25 respiraciones/minuto, pH mayor de 7,35; capacidad vital mas de 12 mL Kg, volumen minuto mayor a 90 mL Kg min, fuerza inspiratoria

negativa -20 cm H₂O) y PaO₂ mayor de 80 mmHg con FiO₂ menor a 0,5 y se mide la sedación residual por la escala de Ramsay. Una vez extubado el paciente se iniciaran las mediciones del protocolo de esta investigación.

Manejo farmacológico: Para tratar el dolor postoperatorio de todos los pacientes en la unidad de cuidado intensivo se utiliza morfina IV en bolos de 3 mg según la necesidad y cada seis horas. Dipirone 2gr IV c/8hr y acetaminofen 1 gr VO o SNG c/6 hrs. Las náuseas y emesis postoperatorios son tratados con la administración de metoclopramida a dosis de 10mg IV cada 8hr.

3.13 Definición y caracterización de las variables del estudio

3.13.1 Variable dependiente:

- a. **Desenlace principal o variable resultado:** Es el valor de la intensidad del dolor en los sujetos de estudio al realizar la medición con la Escala Visual Análoga y la etiqueta resultado de enfermería: Nivel del Dolor (2102) específicamente usando los indicadores NOC Dolor referido y Expresiones faciales de dolor.

3.13.2 Variable independiente

- b. **Plan de cuidado de enfermería:** Es una herramienta de trabajo para los profesionales de enfermería que permite la formalización de las etapas de la gestión del cuidado delimitada alrededor del proceso de enfermería, utilizando las taxonomías NANDA, NIC y NOC y orientadas por la teoría de mediano rango del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios.

3.13.3 Variables Sociodemográficas

- c. **Edad:** tiempo que ha vivido una persona en años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento actual. Este dato se toma del documento de identificación de la persona.
- d. **Sexo:** condición biológica de la persona, condición de ser hombre o mujer, género masculino o femenino, dato tomado de la historia clínica.
- e. **Estado Civil:** descripción de si es: soltero, casado, unión libre, separado o viudo. Dato reportado por la persona.
- f. **Escolaridad:** años de estudio cursados y aprobados hasta el momento actual, dato reportado por la persona

- g. Estrato socioeconómico:** Condición de pertenecer a estrato uno, dos, tres, cuatro, cinco o seis. Dato reportado por la persona.
- h. Seguridad Social en Salud:** Protección estatal Colombiana que se ocupa de atender determinadas necesidades sanitarias de los ciudadanos principalmente en dos regímenes el contributivo para quien tiene capacidad de pago y el subsidiado. Dato que será consultado de la historia clínica de la persona.
- i. Ocupación:** Sector de la economía u oficio en donde la persona informa se desempeña la mayor parte del tiempo

3.13.4 Variables de intervención quirúrgica

- j. Tipo de cirugía cardiovascular:** Rama de la Cirugía que se ocupa del estudio y tratamiento de las enfermedades del corazón, pericardio, grandes vasos y sistemas vasculares mediante el uso de la mano y el instrumento, pretende resolver o mejorar aquellas patologías cardíacas que no son tratables con fármacos ni con intervenciones menores, tomando para este estudio solamente la revascularización miocárdica y recambios valvulares por incisión de esternotomía media. Este dato se toma de la historia clínica.

3.13.5 Variables fisiológicas

- k. Frecuencia respiratoria:** Es la cantidad de ciclos respiratorios (inspiración/expiración) que se producen en un minuto. Los valores normales en un adulto en reposo son de 12/14 a 20/22 respiraciones por minuto, ya que existe diversidad entre los diferentes autores²¹⁵. Este dato se toma del monitor de signos vitales.
- l. Frecuencia cardíaca apical:** Es el número de ondas pulsátiles de la sangre, originadas en la contracción del ventrículo izquierdo y observadas en el ápice del corazón. Se mide en pulsaciones por minuto y este dato se toma del monitor de signos vitales²¹⁶.
- m. Tensión o Presión arterial (sistólica, diastólica, media):** Es la cantidad de presión que ejerce la sangre en las paredes de las arterias al

²¹⁵ VILLEGAS GONZÁLEZ, Juliana; VILLEGAS ARENAS, Oscar Alberto y VILLEGAS GONZÁLEZ, Valentina. Semiología de los signos vitales: Una mirada novedosa a un problema vigente. En: Archivos de Medicina. 2012, vol. 12 no. 2, p. 221-240.

²¹⁶ Ibid.

desplazarse por ellas y se mide en milímetros de mercurio (mmHg). Cuando se expresa la tensión arterial, se escriben tres números separados por un guion que corresponden a la presión arterial sistólica, diastólica y media respectivamente. la presión arterial sistólica corresponde al valor máximo de la tensión arterial en sístole, se refiere al efecto de presión que ejerce la sangre eyectada del corazón sobre la pared de los vasos. La presión arterial diastólica corresponde al valor mínimo de la tensión arterial cuando el corazón está en diástole o entre latidos cardíacos, depende fundamentalmente de la resistencia vascular periférica y se refiere al efecto de distensibilidad de la pared de las arterias, es decir el efecto de presión que ejerce la sangre sobre la pared del vaso. Finalmente la tensión arterial media que corresponde a la presión promedio de un ciclo cardiaco completo y se considera como la presión de perfusión de los órganos corporales²¹⁷.

3.14 Técnicas y procedimientos para recolección de la información

Todos los datos generados se registraron en formatos previamente diseñados y estandarizados para tal fin (ver anexos 3, 4, 7, 8, 9).

La información es recolectada utilizando la Hoja de Registro de Información (Anexo 9) y acorde a los instrumentos a utilizar en donde las auxiliares de enfermería encargadas previo entrenamiento durante dos semanas, registran la información obtenida con los datos suministrados por el paciente, la historia clínica y los monitores de signos vitales hasta las seis horas posteriores a la extubacion endotraqueal.

La directora del estudio monitorizó la adecuada recolección de los datos, teniendo en cuenta que la información consignada en los formatos fuera completa y precisa.

3.14.1 Instrumentos

Etiqueta Resultado CRE

Se utilizó la etiqueta de la clasificación de resultados de enfermería (CRE): Nivel del dolor que corresponde al código 2102 de la cuarta edición (Anexo 5). Está etiqueta de

²¹⁷ VILLEGAS GONZÁLEZ, Juliana; VILLEGAS ARENAS, Oscar Alberto y VILLEGAS GONZÁLEZ, Valentina. Op. cit., p. 221-240.

resultado se define como la intensidad del dolor referido o manifestado y consta de 22 indicadores con dos escalas tipo Likert con una puntuación de 1 a 5.

Para los primeros indicadores la escala tipo Likert se interpreta como: (1= Grave, 2= Sustancial, 3= Moderado, 4=Leve, 5=Ninguno) y para los segundos indicadores que corresponden a variables fisiológicas la escala es relacionada con los rangos considerados normales donde: (1= Desviación Grave, 2= Desviación Sustancial, 3= Desviación Moderada, 4= Desviación Leve y 5=Sin Desviación).

Previamente y mediante el consenso de dos profesionales de enfermería expertos en el área con nivel de formación uno de Maestría y otro de Doctorado, se establecieron cuántos de los 22 indicadores que componen la etiqueta resultado, fueron escogidos y operacionalizados.

Escala visual análoga (EVA o VAS)

Fue publicada por primera vez en 1921, por Hayer y Patterson, empleados de la empresa Scott Paper. Éstos, la desarrollaron como un método de evaluar a los trabajadores, por parte de los supervisores, pero no fue ampliamente utilizada en ese momento.

Ideada y desarrollada por Scout y Huskinson en 1976, para medir intensidad, cambio y recuerdo del dolor en pacientes con dolor moderado o intenso. Es el método de medición empleado con más frecuencia para medición del dolor posoperatorio. Consiste en una línea horizontal o vertical de 10 cm de longitud, dispuesta entre dos puntos donde figuran las expresiones “no dolor” y “máximo dolor imaginable”, que corresponden a las puntuaciones de 0 y 10 respectivamente; el paciente indicara aquel punto de la línea que mejor refleje el dolor que padece²¹⁸.

Su principal ventaja estriba en el hecho de que no contiene números o palabras descriptivas. La EVA es un instrumento simple, sólido, sensible y reproducible, siendo útil para evaluar y reevaluar el dolor en el mismo paciente en diferentes ocasiones. Su validez para la medición del dolor ha sido demostrada en numerosos estudios^{219,220}, y su fiabilidad también ha sido evaluada, encontrándose satisfactoria para la mayoría de los autores. La EVA permite además describir las variaciones de dolor sin forzar cambios de categoría. En diversos estudios se ha comprobado que es un instrumento sólido, fácil de rellenar, sensible al cambio, y se ha demostrado así su fiabilidad y validez²²¹.

²¹⁸ PRICE, Donald; McGRATH, Patricia and RAFFII, Amir. Op. cit., p. 45-56.

²¹⁹ Ibid.

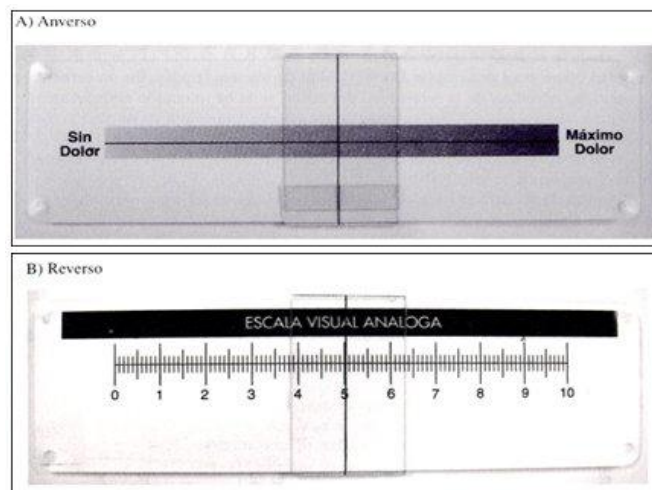
²²⁰ PRICE, Donald. Psychological and neural mechanisms of pain. Op. cit., p. 100.

²²¹ BENHAMOU, D. Op. cit., p. 555-72.

Esta escala es tan confiable que en Proyecto de Resultados IOWA, en la clasificación de resultados de enfermería (NOC)²²², capítulo cuarto “uso de la NOC en entornos clínicos” recomiendan el uso de esta escala ya publicada, y reconocida aquí como una herramienta de valoración de pacientes al afirmarse que “Esta escala tiende a medir un concepto más específico o limitado; es decir, el resultado de la NOC puede estar a un nivel más abstracto. Recomendamos que los usuarios determinen lo que quieren medir y si esta escala sirve a su necesidad; pueden elegir utilizar esta escala en lugar de una escala de la NOC”.

Es muy utilizada en clínica, posee mayor sensibilidad de medición al no contener palabras que puedan condicionar o limitar al paciente. Este test es considerado como el mejor por ser práctico y fiable y presentar como ventaja su facilidad para ejecutarlo, el paciente puede expresar su experiencia subjetiva del síntoma y el operador lo traduce fácilmente en números (superponiéndolo a una escala milimetrada) de tal forma que es posible cuantificar la percepción de la intensidad del dolor, hacer diagramas y análisis estadístico.

Su apariencia sería como la de la siguiente imagen:



Tomada de <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Cursos/3658>

3.14.2 Plan de análisis de la información

Con el objeto de observar si existen diferencias entre los dos grupos “Para las variables en estudio” se utilizara la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney. Sumado a lo anterior, con la finalidad de explorar la evolución del paciente durante las seis mediciones se calculara el perfil modal para las variables dolor referido, expresiones faciales de dolor

²²² MOORHEAD, Sue. 3a. ed. Op. cit., p. 78.

y escala visual análoga y el perfil promedio para la frecuencia respiratoria, cardíaca y la tensión arterial sistólica, diastólica y media.

3.14.3 Monitoreo de los datos

Para la socialización de los resultados se pretende realizar un artículo y presentarlo en una revista indexada, participar en el encuentro de investigadores del Hospital Santa Clara, que es un espacio académico que se lleva a cabo el segundo jueves de cada mes en el auditorio principal del hospital y también presentar ponencia para el seminario internacional de cuidado

3.14.4 Consideraciones éticas

En algunos aspectos de las ciencias de la salud, la investigación resulta más asequible: las variables son más fáciles de medir, los criterios de normalidad son más fáciles de establecer, etc. Por el contrario en otros aspectos de los procesos salud enfermedad entre los cuales cabe destacar al dolor, se encuentra una generación de pequeños imponderables que dificultan su realización como por ejemplo el conflicto con el que se tropieza en los inicios de cualquier investigación clínica del dolor con su medición²²³. De hecho, la existencia de múltiples escalas, test o procedimientos al respecto, con defensores y detractores y la falta de consenso real sobre el tema no es sino un exponente evidente en la dificultad existente en el estudio del dolor.

En las investigaciones experimentales sobre el tema de dolor existe un dilema aparente en el cual el investigador podría sentirse forzado a modificar sus obligaciones morales con el paciente al realizar un estudio en donde el azar determina el cuidado, la intervención o la terapia que el sujeto recibirá. Teóricamente esto supone el sacrificio al juramento de ofrecer lo mejor a los pacientes que se tiene a cargo del cuidado de enfermería, máxime tratándose de pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular considerada como una de las intervenciones más dolorosas para las personas; pero este dilema se diluye al considerar la evidencia científica que apoya el uso de tratamientos o intervenciones que se pretenden comparar en la investigación sin descuidar nunca al paciente.

En esta investigación el paciente nunca estará desprotegido o desprovisto de cuidado o intervenciones encaminadas a eliminar o mitigar el dolor y sufrimiento, al contrario el proceso investigativo y las intervenciones consignadas en el plan de cuidado de esta investigación serán desarrolladas por personal idóneo agregándole al cuidado convencional más elementos y reorientándolos desde teoría de enfermería que la

²²³ ELORZA, J. y GOMEZ-SANCHO, M. Medicina del dolor. Editorial MASSON 1997.

literatura, muestra como más efectivas para disminuir este tipo de dolor y sufrimiento, es decir una intervención más esmerada para su alivio pero que se debe probar.

Algunas de estas apreciaciones ya se han tenido en cuenta en otras investigaciones de enfermería con este tipo de pacientes por ejemplo en el estudio para optar al título de Doctora en enfermería “cuidado de enfermería al paciente en postoperatorio temprano de revascularización miocárdica” (ARIZA 2009²²⁴) concluye que lo actualmente realizado para controlar el dolor no es suficiente y afirma, en las recomendaciones que: “el paciente en posoperatorio de cirugía cardíaca vive unas circunstancias altamente álgidas y la enfermera encargada de su cuidado debe tomar conciencia de ello, con el propósito de reconsiderar aquellas medidas científico-técnicas, diálogo, encuentro, relación e intersubjetividad transaccional, que se delegan o no se hacen adecuadamente o no se hacen a juicio profesional sino por la rutina, teniendo en cuenta que de esta manera se estaría cayendo en un atentado contra la ética de su actuar profesional”.

Por su parte la comparación se hace frente al mejor cuidado existente en el contexto y momento histórico actual, siendo este un estándar elevado teniendo en cuenta que el Hospital Santa Clara es la única institución pública de Bogotá y Cundinamarca que presta el servicio de cirugía cardiovascular, se encuentra en proceso de acreditación en salud y cumple con unas condiciones de excelencia en su actividad, razón por la cual el Ministerio de la Protección Social la reconoce y distingue desde el año 2006 en el puesto 13 entre las de mayor complejidad del país según el ordenamiento (ranking) de instituciones prestadoras de servicios de salud IPS.

Así pues se hace necesario que en esta investigación se contemplen y mantengan presentes de manera sobresaliente los siguientes aspectos que guiaran su desarrollo:

- **Principio de Beneficencia:** entendida como la obligación moral de actuar en beneficio de los otros y la obligación ética de llevar al máximo los posibles beneficios y reducir al mínimo los riesgos. Este concepto se basa en el axioma hipocrático conocido como “ante todo no hacer daño” lo que implica en esta investigación que los riesgos para los sujetos son razonables en relación con los beneficios esperados, además el diseño de la investigación es el considerado como más apropiado; el investigador es competente para conducir la investigación y tiene asesores expertos en el tema para asegurar el bienestar de los participantes.
- **Principio de No maleficencia:** procurar no producir el más mínimo daño a la persona participante, aquí se han estudiado los riesgos físicos, psicológicos, sociales, legales, comunitarios y económicos concluyendo que los beneficios son mucho mayores (el beneficio es aumentar los grados de salud, disminuir el dolor y

²²⁴ ARIZA OLARTE, Claudia. Cuidado de enfermería al paciente en postoperatorio temprano de revascularización miocárdica. Tesis. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Enfermería, programa de Doctorado en Enfermería. Bogotá 2009.

el sufrimiento, el avance en la ciencia y disciplina de enfermería). Teniendo precaución de presentarse un riesgo o daño para la salud del sujeto en cuyo caso será retirado del estudio y el evento adverso se reportara al comité de ética en investigación del Hospital Santa Clara ESE y de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia.

- **Principio de Respeto:** principio reúne dos conceptos interrelacionados, la autonomía de cualquier individuo y la protección de personas con autonomía disminuida. En cuanto a la autonomía se pretende que una persona sea capaz de deliberar sobre sus objetivos personales y actuar bajo la dirección de tal deliberación. La participación de las personas en la investigación es de manera voluntaria, para ingresar al estudio se solicitó el consentimiento informado escrito del paciente quien tiene derecho a retirarse voluntariamente del estudio en cualquier momento y puede negarse a contestar cualquier pregunta si él así lo amerita. Como estos pacientes poseen cierto grado de vulnerabilidad y dependencia, recibirán protección especial contra riesgos o abusos, situación que es monitoreada por el propio investigador y el Comité de investigación y de Ética en Investigación del Hospital.
- **Principio de Justicia:** La asignación de las intervenciones se hace de manera aleatoria las personas son tratadas de forma parecida, es decir que la distribución de los riesgos y de los beneficios de la investigación no se centran en grupos con ciertas ventajas o desventajas, además no habrá ningún tipo de discriminación por razones de raza, sexo, creencias religiosas o con la persona que se niega a participar del estudio. Las intervenciones planteadas no tienen costo alguno para los pacientes y ninguna persona involucrada en el estudio, recibe beneficios sociales, políticos, económicos o laborales, como contraprestación por su participación.
- **Principio de Transparencia:** los trámites, procedimientos y resultados de la investigación serán de conocimiento público, respetando el derecho a la intimidad y las reservas legales.
- **La aplicación de la ley 911 de 2004** (Tribunal Nacional Ético de Enfermería), el cual señala la prioridad de los valores y principios: valor de la vida y la dignidad humana bajo los principios éticos de beneficencia no maleficencia, integridad, confiabilidad, privacidad, veracidad y fidelidad.
- **Ley 266 de 1996:** Enfermería es una disciplina social y se fundamenta en los principios integralidad, individualidad, calidad y continuidad.
- La investigación debe basarse en los derechos fundamentales que enuncia la **constitución nacional (1991)** como son la salud y la vida.
- **La aplicación de la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de protección social:** en relación con las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud en donde el trabajo aquí propuesto se clasifica en la categoría de investigación con riesgo mínimo (Art 11).

Responsabilidad social: la investigación contribuirá a la solución de problemas sanitarios que beneficiaran la labor de enfermería y a la sociedad en general.

3.15 Presupuesto

La presente investigación cuenta con la financiación de la Universidad Nacional de Colombia gracias a la convocatoria de la división de investigación sede Bogotá código DIB 8007038. Convocatoria nacional de investigación 2009 modalidad V apoyo a tesis de posgrado.

▪ Recurso Humano Y Transportes

Nombre	Función	Total \$ (24 meses)
Harvvy Pereira	Investigador Principal	20.000.000
	Gastos de asesorías	500.000
	Estadística más auxiliar de campo	3.500.000
TOTAL		24.000.000

▪ Equipos De Uso Propio

Equipo	Valor	Depreciación	Tiempo de uso en el proyecto (años)	Total \$ (24 meses)
Comp. Portátil	3.000.000	10%	2	800.000

▪ Material Bibliográfico

Material	Justificación	Total \$ (24 meses)
Revisión literatura	Estado del arte	1.000.000
Libros	Estado del arte	1.000.000
Artículos	Actualización	50.000

TOTAL		2.250.000
-------	--	-----------

▪ Papelería Y Misceláneos

Material	Unidades	Total \$ (24 meses)
Carpetas	100	20.000
Folder	20	50.000
Sobres	100	10.000
Fotocopias	2.000	100.000
Cartucho impresora	20	500.000
Artículos de oficina		200.000
TOTAL		880.000

▪ Comunicaciones

Tipo de servicio	Total \$ (24 meses)
Internet banda ancha + telefonía ilimitada	1.200.000
Teléfono móvil	240.000
TOTAL	1.440.000

4.Marco de análisis y Resultados

El marco de análisis se planteó para dar respuesta a la hipótesis del estudio y cumplir los objetivos propuestos en donde se siguieron los pasos que se muestran a continuación:

Para el estudio de las variables de características sociodemográficas al igual que la relacionada al tipo de intervención quirúrgica se realizó un análisis descriptivo para mostrar las características del grupo de 42 pacientes.

También se muestra el procedimiento y los resultados de la operacionalización de la etiqueta resultado de enfermería: Nivel del Dolor (2102) de la Clasificación de Resultados de Enfermería CRE cuarta edición: específicamente usando los indicadores NOC Dolor referido y Expresiones faciales de dolor para evaluar la intensidad del dolor.

Para el análisis de los demás resultados se determinó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov que las variables posextubación como son los indicadores escogidos de la clasificación NOC, los puntajes de la Escala Visual Análoga y las variables fisiológicas no provienen de una distribución normal por tanto se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, para analizar las comparaciones necesarias entre el grupo experimental y el grupo control. Todas las pruebas de hipótesis estadísticas se hicieron a un nivel alfa de 5% y los ajustes y procedimientos estadísticos fueron documentados en el programa estadístico SPSS IBM.

4.1 Descripción de la muestra

Los resultados que se presentaran a continuación corresponden a los datos obtenidos en los grupos experimental y control conformados por pacientes posoperados de cirugía cardiovascular (cambios valvulares y revascularizaciones miocárdicas) que ingresaron a la Unidad de Cuidado Intensivo cardiovascular del Hospital Santa Clara E.S.E. de la ciudad de Bogotá durante el primer semestre del año 2014.

Del total de los pacientes evaluados 47 cumplieron criterios de inclusión. Se excluyeron 5 de los pacientes elegibles por fallecimiento, complicaciones posoperatorias, no aceptar la intervención quirúrgica y por no aceptar participar para ingresar al estudio. En total fueron aleatorizados 42 pacientes, 21 a recibir intervención de enfermería tradicional y 21 a recibir cuidado de enfermería mediante el plan de cuidado de enfermería propuesto en esta investigación. Todos los pacientes del estudio completaron las 6 horas de seguimiento después de la extubación orotraqueal, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 8. Descripción de la muestra

Pacientes adultos programados a cirugía cardiovascular	Primer semestre del año 2014	50
Pacientes elegibles	Cumplen criterios de inclusión	47
Excluidos	No participo	1
	Falleció en salas	1
	Complicación posoperatoria: delirium	2
	No acepto la intervención quirúrgica	1
Aleatorizados	Grupo Experimental	21
	Grupo Control	21
Analizados	Grupo Experimental	21
	Grupo Control	21

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

4.2 Características sociodemográficas

Al analizar los datos de manera descriptiva sobre las características sociodemográficas de la muestra total del estudio se encontró lo siguiente:

La edad de los pacientes que conformaron los grupos oscila entre 34 a 76 años, siendo el valor menor un caso aislado. La edad promedio de los pacientes fue de 59 años, con una moda de 56 años, siendo congruente con lo mencionado en la literatura, que describe la edad como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, razón por la cual la mayoría de las personas que son sometidas a este tipo de intervención quirúrgica oscila entre las edades que aquí se presentan.

De otro lado, al observar la variable sexo se obtiene que el 61.9% correspondiente a 26 de las personas, pertenecen al género masculino y el 38.1% al femenino con 16 personas.

En cuanto a la ocupación el mayor porcentaje de participantes son independientes en diferentes oficios con un 47,6 % correspondiente a 20 personas, seguido de un 26 % con 11 personas desempleadas y un 19 % con 8 mujeres dedicadas al hogar. Solo 3 de los

pacientes son empleados sin embargo llama la atención que pertenecen al régimen subsidiado como se aprecia en el análisis de seguridad social en salud.

Con relación al estrato socioeconómico la población ingresada en el estudio corresponde a los primeros tres, donde predomina el estrato dos con el 78% de las personas participantes. Esto corresponde al tipo de población que atiende el Hospital Santa Clara ESE., que según la encuesta SISBEN son personas en situación de pobreza y vulnerabilidad hecho que contrasta con el total de los pacientes ingresados al estudio y que su seguridad social en salud pertenece al régimen subsidiado.

En cuanto al estado civil, 21 de los pacientes que participaron son personas casadas lo cual equivale a un 50%, seguidos de las personas que viven en unión libre y las solteras con 8 pacientes correspondientes al 19% en cada caso; cuatro personas 9,5% son viudas y una es separada.

Con relación al nivel educativo se halla que el mayor porcentaje de la población con 35 personas correspondientes al 83.3% realizaron solo la educación básica primaria o la realizaron incompleta y un porcentaje mucho menor correspondiente al 12% con 5 personas con estudios de secundaria aunque solo la termino una persona. Existe además un pequeño porcentaje (4.8%) que es analfabeta y en ningún caso se observaron personas con estudios de educación superior. Lo anterior como se muestra en la siguiente tabla

Tabla 9. Frecuencias de las Variables sociodemográficas.

Variable	Categoría	Grupo experimental		Grupo control	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	13	61,9	13	61,9
	Femenino	8	38,1	8	38,1
Ocupación	Empleado	1	4,8	2	9,5
	Independiente	11	52,4	9	42,9
	Desempleado	6	28,6	5	23,8
	Otro	3	14,3	5	23,8
Estrato	1	2	9,5	4	19,0
	2	17	81,0	16	76,2
	3	2	9,5	1	4,8

Tabla 8. (continuación)

Variable	Categoría	Grupo experimental		Grupo control	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Estado civil	Soltero	4	19,0	4	19,0
	Casado	10	47,6	11	52,4
	Separado/Divorciado	1	4,8	0	0,0
	Unión libre	4	19,0	4	19,0
	Viudo	2	9,5	2	9,5
Escolaridad	No escolarizado	2	9,5	0	0,0
	Primero de Primaria	1	4,8	2	9,5
	Segundo de Primaria	1	4,8	1	4,8
	Tercero de Primaria	5	23,8	4	19,0
	Quinto de Primaria	10	47,6	11	52,4
	Sexto Bachillerato	1	4,8	0	0,0
	Octavo Bachillerato	0	0,0	2	9,5
	Noveno Bachillerato	1	4,8	0	0,0
	Once Bachillerato	0	0,0	1	4,8

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

4.3 Características del tipo de intervención quirúrgica

Al analizar los datos de manera descriptiva sobre el tipo de intervención quirúrgica de la muestra total del estudio se encontró lo siguiente:

Con relación al tipo de intervención quirúrgica la mayoría de los casos son intervenciones de revascularización miocárdica de uno, dos o tres vasos con un 76,2% en total con 32 casos y en segundo lugar se encuentra un 23.8% constituido por 10 casos los cambios valvulares correspondientes a cinco casos válvula aórtica y otros cinco de válvula mitral, como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 10. Frecuencias para la variable tipo de intervención quirúrgica.

TIPO CIRUGIA	Frecuencia	Porcentaje
Revascularización miocárdica de un vaso	8	19
Revascularización miocárdica de dos vasos	11	26
Revascularización miocárdica de tres vasos	13	31
Cambio de válvula aortica	5	12
Cambio de válvula mitral	5	12
Total	42	100

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

4.4 Operacionalización de la etiqueta de resultado de enfermería: Nivel del Dolor (2102) de la Clasificación de Resultados de Enfermería CRE²²⁵

El hecho de trabajar necesariamente con escalas Likert en la Clasificación de Resultados de Enfermería CRE que en ingles seria (Nursing Outcomes Classification. NOC) elaborada en la universidad de Iowa, tiene la ventaja de la unificación del lenguaje de enfermería, pero acarrea también la dificultad de cómo reducirlo a un número del 1 al 5, especialmente cuando una investigación trabaja con observaciones y percepciones. Así el proceso de operacionalización supone un modo de pensamiento que lleva de lo abstracto (concepto) a lo concreto (medida) que en esta investigación se realizó como se explica a continuación:

Mediante el consenso y apoyo de dos profesionales de enfermería expertos en el área, con nivel de formación uno de Maestría y otro de Doctorado, se establecieron cuántos de los 22 indicadores que componen la etiqueta resultado, fueron escogidos y operacionalizados. Para este proceso se tuvo en cuenta: la revisión de literatura sobre los aspectos que se deben valorar en la intensidad del dolor posoperatorio, el diagnóstico de enfermería, las intervenciones seleccionadas, las características propias de la población como factores cognitivos, creencias, procesos psicológicos y la situación de salud; los factores demográficos, el nivel de formación y los recursos disponibles en la institución hospitalaria escogida.

²²⁵ JOHNSON, Marion; MAAS, Merodean y MORREAD, Sue. Op. cit., p. 20.

Para facilitar la lectura de este documento se habla de indicadores (NOC) al referirse de forma individual a cada uno de ellos y de etiqueta de resultado de enfermería (CRE) para el total de los indicadores seleccionados.






Se escogieron cinco indicadores de esta etiqueta de la clasificación de resultados de enfermería CRE (Nivel del dolor que corresponde al código 2102 de la cuarta edición, Anexo 5). Como esta etiqueta de resultado CRE posee dos tipos de escalas de medición se tomaron dos indicadores NOC de la primera escala y tres de la segunda.

Para la primera escala tipo Likert (1= Grave, 2= Sustancial, 3= Moderado, 4=Leve, 5=Ninguno) se seleccionaron los indicadores NOC dolor referido código 210201 e indicador NOC expresiones faciales de dolor código 210206. Estos indicadores NOC fueron operacionalizados y utilizados como un instrumento de medición de la intensidad del dolor y juntos conforman la etiqueta mencionada CRE con la que se evaluó el desenlace final de este estudio.

En el Indicador NOC dolor referido se utilizaron los mismos términos que aparecen en la escala como son grave, sustancial, moderado, leve y ninguno dándole a escoger al paciente entre ellos el término que mejor describa la intensidad de su dolor en ese momento.

Para el indicador NOC expresiones faciales de dolor se adaptó la escala de caritas pintadas tal como se describe en el literal “d” del apartado 2.6.1.1 de este documento la cual busca identificar según la mímica facial, que tan intenso es el dolor que siente el paciente, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 11: CRE. Etiqueta De Resultado De Enfermería: Nivel Del Dolor Codigo (2102) tras la operacionalizacion de los indicadores.

Indicadores NOC:		Escala				
		Grave	Sustancial	Moderado	Leve	Ninguno
		1	2	3	4	5
210201	Dolor referido.	El paciente refiere que su dolor es Grave	El paciente refiere que su dolor es Sustancial	El paciente refiere que su dolor es Moderado	El paciente refiere que su dolor es Leve	El paciente refiere no tener dolor
210206	Expresiones faciales de dolor.					

Para los restantes indicadores NOC seleccionados con el fin de realizar el seguimiento de la evolución de la intensidad del dolor durante las mediciones, se realizó su operacionalización posterior a la recolección de datos y se hizo con los valores recolectados en estos parámetros fisiológicos dado que en la literatura no hay aproximaciones al respecto.

Se seleccionaron tres indicadores NOC correspondientes a variables fisiológicas que se miden con la segunda escala tipo Likert que clasifica en términos de desviaciones de los parámetros considerados normales dónde: (1= Desviación Grave, 2= Desviación Sustancial, 3= Desviación Moderada, 4= Desviación Leve y 5=Sin Desviación).

Para la operacionalización de estos indicadores se realizó la siguiente metodología con cada uno:

- a) Calcular el promedio de la variable fisiológica, por ejemplo para la frecuencia respiratoria, para los 42 pacientes, su promedio fue de 18.
- b) Calcular la desviación estándar de la variable fisiológica. Para la variable frecuencia respiratoria fue de 3.
- c) Sumar y restar del promedio la desviación estándar de dicha variable para dar un primer intervalo de valores en los cuales, para este caso de 42 pacientes, se creará la primera categoría: ***sin desviación del rango normal [15 , 21].*** $18+3=21$ y $18-3=15$.
- d) Sumar al límite superior la desviación estándar y al límite inferior restarla, para formar la siguiente categoría: ***Desviación leve del rango normal [12 , 14] y [22 , 24].*** $15-3=12$ y $21+3=24$.
- e) Sumar al límite superior (del intervalo de valores más altos) la desviación estándar y al límite inferior (del intervalo de valores más pequeños) restarla, para formar la siguiente categoría: ***Desviación moderada del rango normal [9 , 11] y [25 , 28].*** $12-3=9$ y $24+3=27$.
- f) Sumar al límite superior (del intervalo de valores más altos) la desviación estándar y al límite inferior (del intervalo de valores más pequeños) restarla, para formar la siguiente categoría: ***Desviación sustancial del rango normal [6 , 8] y [28 , 31].*** $9-3=6$ y $27+3=30$.
- g) La última categoría, ***Desviación grave del rango normal***, quedará conformada por los valores restantes: ***los menores estrictos a 6 y los mayores estrictos a 30.***

Finalmente se realizó esta propuesta para cada una de las variables fisiológicas correspondientes en este caso a indicadores NOC de la segunda escala tipo Likert que se seleccionaron quedando como propuesta de operacionalización los valores de la siguiente tabla:

Tabla 12. Propuesta de Operacionalización de las variables fisiológicas.

Variable	Categorías	Valores	
Frecuencia respiratoria	Sin desv.	[15 , 21]	
	Desv. leve	[12 , 14]	[22 , 24]
	Desv. Moderada	[9 , 11]	[26 , 27]
	Desv. Sustancial	[6 , 8]	[29 , 30]
	Desv. Grave	<6	>30
Frecuencia cardiaca	Sin desv	[75 , 95]	
	Desv. leve	[65 , 74]	[96 , 106]
	Desv. Moderada	[55 , 64]	[107 , 116]
	Desv. Sustancial	[45 , 54]	[117 , 126]
	Desv. Grave	<45	>126
Presión arterial sistólica	Sin desv	[107 , 135]	
	Desv. leve	[94 , 106]	[136 , 149]
	Desv. Moderada	[80 , 93]	[150 , 162]
	Desv. Sustancial	[66 , 79]	[163 , 176]
	Desv. Grave	<66	>176
Presión arterial diastólica	Sin desv	[56 , 78]	
	Desv. leve	[45 , 55]	[79 , 89]
	Desv. Moderada	[34 , 44]	[90 , 100]
	Desv. Sustancial	[23 , 33]	[101 , 111]
	Desv. Grave	<23	>111
Presión arterial media	Sin desv	[75,97]	
	Desv. leve	[64 , 74]	[98 , 108]
	Desv. Moderada	[53 , 63]	[109 , 119]
	Desv. Sustancial	[42 , 52]	[120 , 130]
	Desv. Grave	<42	>130

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvyv Pereira. (2014)

4.5 Comparación de la evolución de la intensidad del dolor entre el grupo experimental y el grupo control.

Con el apoyo de la prueba U de Mann-Whitney usando un nivel de significancia de 0.05 y al comparar la situación entre el grupo experimental y el grupo control cada hora y durante las seis primeras horas con las mediciones para las variables postextubación orotraqueal como son: el indicador NOC dolor referido, el indicador NOC expresiones faciales de dolor, las variables frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, tensión arterial (sistólica, diastólica y media) y la medición de la intensidad del dolor con el puntaje de la escala visual análoga, se encuentra lo siguiente:

4.5.1 Evolución hora a hora de la intensidad del dolor con las mediciones de las variables posextubación orotraqueal.

Análisis de las variables posextubación orotraqueal en la primera hora

Se aprecian diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en algunas variables medidas como son la frecuencia respiratoria, presión arterial sistólica, presión arterial media, y el puntaje de la escala visual análoga. Las restantes variables no muestran diferencias entre los grupos, como se puede ver en la tabla siguiente.

Tabla 13: Resultados de la prueba U de Mann-Whitney para medición de variables posextubación orotraqueal en la primera hora

Hipótesis nula	P-valor	Decisión
La distribución de la variable INDICADOR NOC DOLOR REFERIDO 1 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.700	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable INDICADOR NOC EXPRESIONES FACIALES DE DOLOR 1 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.340	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable FRECUENCIA RESPIRATORIA 1 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.001	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable FRECUENCIA CARDIACA APICAL 1 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.195	Conserve la hipótesis nula

Tabla 12: (continuación)

Hipótesis nula	P-valor	Decisión
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL SISTOLICA 1 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.016	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL DIASTOLICA 1 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.247	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL MEDIA 1 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.039	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable PUNTAJE ESCALA VISUAL ANALOGA 1 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.020	Rechace la hipótesis nula

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Al comparar los promedios y los valores mínimos y máximos en las variables medidas a la primera hora posextubación, se observan diferencias entre los dos grupos siendo siempre valores menores en el grupo experimental hecho que está a favor de la hipótesis de investigación. Como se aprecia en la siguiente tabla

Tabla 14. Medidas de resumen para las variables que muestran diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en la primera medición posextubación orotraqueal

Variable	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
	Media	Mínimo	Máximo	Media	Mínimo	Máximo
Frecuencia Respiratoria	17	10	20	20	14	28
Tensión arterial sistólica	121	103	142	133	104	159
Tensión arterial media	87	73	108	95	73	118
EVA	7	5	10	8	7	10

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

En la primera hora de mediciones posextubación orotraqueal se aprecian diferencias en cuanto al puntaje de la **escala visual analoga** en donde para el grupo experimental se observan valores promedio de 7 puntos equivalentes a dolor severo, los valores mínimos son de 5 puntos correspondientes a dolor moderado y los valores máximos son de 10 puntos que corresponden nuevamente a dolor severo. En comparación el grupo control mostro mediciones promedio más altas de 8 puntos, los valores mínimos de 7 puntos y máximos de 10 puntos que equivalen en todos los casos a dolor severo.

En cuanto a la variable **frecuencia respiratoria** se observa que el promedio es más alto en el grupo control con 20 respiraciones por minuto mientras que en el grupo experimental el promedio fue de 17 respiraciones por minuto. Así mismo en el grupo experimental la frecuencia respiratoria mínima es de 10 respiraciones por minuto con un máximo de 20 contrastada con un valor mínimo de 14 y máximo de 28 respiraciones por minuto en el grupo control. Este valor mínimo encontrado en la medición de la primera hora posextubación con 10 respiraciones por minuto puede observarse tras la aplicación del plan de cuidado de enfermería para disminuir la intensidad del dolor el cual también contempla acciones para valorar e intervenir los efectos secundarios de las medidas analgésicas como pudiera ser la bradipnea en este caso.

Por su parte en los valores de **tensión arterial sistólica** se observa un promedio menor en el grupo experimental con 121 milímetros de mercurio con valores mínimos de 103 y máximos de 142 en comparación con el grupo control que muestra una medición promedio de 133 milímetros de mercurio con valores mínimos de 104 y máximos de 159 que contrastan con valores de hipertensión arterial.

En cuanto a la **tension arterial media** se observan mediciones promedio de 87 milímetros de mercurio y valores mínimos de 73 y máximos de 108 para el grupo experimental. En contraste el grupo control muestra mediciones promedio de 95 milímetros de mercurio con valores mínimos de 73 y máximos de 118 milímetros de mercurio los cuales están dentro lo esperado para estos pacientes.

Análisis de las variables posextubación orotraqueal en la Segunda hora

Siguiendo con la comparación de los grupos, al analizar la medición que se realizó a la segunda hora posextubación para las variables de la referencia, se continúa observando que la existen diferencias entre el grupo experimental y el grupo control. En esta medición se observan diferencias en las variables: Indicador NOC de expresiones faciales de dolor, frecuencia respiratoria y el puntaje de la escala visual análoga como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 15. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney para medición de variables posextubación orotraqueal en la segunda hora

Hipótesis nula	P-valor	Decisión
La distribución de la INDICADOR NOC DOLOR REFERIDO 2 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.886	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable la INDICADOR NOC EXPRESIONES FACIALES DE DOLOR 2 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.008	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable FRECUENCIA RESPIRATORIA 2 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.014	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable FRECUENCIA CARDIACA APICAL 2 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.399	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL SISTOLICA 2 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.465	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL DIASTOLICA 2 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.930	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL MEDIA 2 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.668	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PUNTAJE ESCALA VISUAL ANALOGA 2 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.027	Rechace la hipótesis nula

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvy Pereira. (2014)

En las diferencias observadas en las mediciones de la segunda hora posextubación orotraqueal se incluyen las relacionadas con la variable del indicador NOC de expresiones faciales de dolor que no apareció en la primera medición; continúan las

diferencias en las variables frecuencia respiratoria y puntaje de la escala visual análoga. Estas diferencias se pueden explicar por la intervención de enfermería que reciben los pacientes del grupo experimental con la aplicación del plan de cuidado de enfermería para disminuir la intensidad del dolor. Sin embargo ya no aparecen diferencias en los valores de la presión arterial sistólica y media como si se observaron en la medición de las variables tras la primera hora posextubación orotraqueal como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 16. Medidas de resumen para las variables que muestran diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en la segunda medición posextubación orotraqueal

Variable	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
	Media	Mínimo	Máximo	Media	Mínimo	Máximo
Indicador NOC expresiones faciales de dolor	2	1	3	2	1	2
Frecuencia Respiratoria	18	12	23	20	16	28
EVA	7	5	10	8	7	10

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Según la tabla número 15 se observa que para la variable indicador NOC de expresiones faciales de dolor, las mediciones promedio son iguales en ambos grupos sin embargo en el grupo experimental los valores máximos son favorables hacia la intervención con un puntaje de 3 que equivale a una expresión facial de dolor moderado, mientras que en el grupo control el valor máximo de este indicador es 2 que corresponde a una expresión facial de dolor sustancial que es más dolorosa que la anterior puesto que las escalas de Likert de cinco puntos para esta etiqueta de resultado tienden a mejorar hacia el mayor valor llegando hasta 5 que equivale a una expresión facial del paciente sin dolor.

Por otra parte se observan nuevamente para esta segunda medición diferencias entre los grupos con relación a la variable frecuencia respiratoria que muestra un valor menor en la media con 18 respiraciones por minuto para el grupo experimental y 20 respiraciones por minuto en el grupo control. Los valores mínimos y máximos también son menores en el grupo experimental resaltando que el valor máximo de frecuencia respiratoria en el grupo control es un dato correspondiente a taquipnea probablemente relacionada con dolor severo.

En cuanto a las diferencias relacionadas con los puntajes de la escala visual análoga entre los dos grupos se observa que son menores en el grupo experimental aunque no variaron si se comparan con las mediciones de la primera hora posextubación en los dos grupos. Es decir que entre la primera y segunda hora no hay variación en los puntajes de la escala visual análoga por lo tanto un paciente entre la primera y segunda medición,

experimenta la misma intensidad dolorosa pero esta es menor en los sujetos del grupo experimental con un punto en promedio.

Análisis de las variables posextubación orotraqueal en la tercera hora

Respecto a la medición que se realizó a las tres horas posextubación orotraqueal, la frecuencia respiratoria sigue mostrándose como una medida que difiere entre el grupo experimental y el grupo control al igual que la variable indicador NOC para expresiones faciales de dolor y el puntaje de la escala visual análoga como se muestra en el resultado de la prueba U de Mann-Whitney según la siguiente tabla.

Tabla 17. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney para medición de variables posextubación orotraqueal en la tercera hora

Hipótesis nula	P-valor	Decisión
La distribución de la variable INDICADOR NOC DOLOR REFERIDO 3 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.158	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la INDICADOR NOC EXPRESIONES FACIALES DE DOLOR 3 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.007	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable FRECUENCIA RESPIRATORIA 3 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.009	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable FRECUENCIA CARDIACA APICAL 3 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.435	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL SISTOLICA 3 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.072	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL DIASTOLICA 3 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.641	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL MEDIA 3 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.571	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PUNTAJE ESCALA VISUAL ANALOGA 3 , es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.002	Rechace la hipótesis nula

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Como ya se mencionó para esta tercera medición las diferencias se dan para las mismas variables que las encontradas en las mediciones de la hora anterior como son: indicador NOC de expresiones faciales de dolor, frecuencia respiratoria y el puntaje de la escala visual análoga según se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 18. Medidas de resumen para las variables que muestran diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en la tercera medición posextubación orotraqueal

Variable	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
	Media	Mínimo	Máximo	Media	Mínimo	Máximo
Indicador NOC expresiones faciales de dolor	2	1	3	2	1	2
Frecuencia Respiratoria	17	12	22	19	15	25
EVA	7	5	9	8	7	10

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Aquí se puede ver según la tabla 17 que para la variable indicador NOC de expresiones faciales de dolor los valores obtenidos en esta medición se mantienen sin modificaciones en relación a la medición de la hora anterior. Para el caso de la variable puntaje de la escala visual análoga se aprecia un comportamiento similar a las dos horas anteriores sin embargo durante esta tercera medición se observa una disminución en el valor máximo de un punto para el grupo al cual se le hizo la intervención; los valores de la frecuencia respiratoria continúan en promedio dos respiraciones por minuto más bajos que los expresados para el grupo control.

Es decir que el comportamiento de la percepción de la intensidad del dolor en la hora dos y tres posextubación orotraqueal en ambos grupos de pacientes se mantiene prácticamente igual. Pero los pacientes en el grupo intervenido mediante el plan de cuidado de enfermería aquí propuesto continúan con menor intensidad del dolor según el indicador NOC expresiones faciales de dolor y la EVA y se observa que controlan mejor la frecuencia respiratoria comparados con los pacientes que recibieron el cuidado tradicional.

Análisis de las variables posextubación orotraqueal en la cuarta hora

Dándole continuidad al análisis al comparar la cuarta medición en los dos grupos, se siguen vislumbrando diferencias, como se observa en la tabla siguiente. Las diferencias consisten principalmente en las mediciones de la variable indicador NOC dolor referido, indicador NOC expresiones faciales de dolor, frecuencia respiratoria y el puntaje de la escala visual análoga, según la siguiente tabla para la prueba U de Mann-Whitney.

Tabla 19. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney para medición de variables posextubación orotraqueal en la cuarta hora

Hipótesis nula	P-valor	Decisión
La distribución de la variable INDICADOR NOC DOLOR REFERIDO 4 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.001	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable la INDICADOR NOC EXPRESIONES FACIALES DE DOLOR 4 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.000	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable FRECUENCIA RESPIRATORIA 4 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.005	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable FRECUENCIA CARDIACA APICAL 4 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.178	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL SISTOLICA 4 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.339	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL DIASTOLICA 4 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.345	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL MEDIA 4 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.237	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PUNTAJE ESCALA VISUAL ANALOGA 4 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.000	Rechace la hipótesis nula

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Al calcular algunas de las medidas de resumen de las variables que muestran diferencias en los dos grupos comparados, se hace notable su desigualdad como se aprecia en la siguiente tabla en donde se observa como en este grupo de variables los cambios están a favor de la eficacia del cuidado mediante el plan de cuidado de enfermería para disminuir la percepción de la intensidad del dolor.

Tabla 20. Medidas de resumen para las variables que muestran diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en la cuarta medición posextubación orotraqueal

Variable	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
	Media	Mínimo	Máximo	Media	Mínimo	Máximo
Indicador NOC dolor referido	3	1	3	2	1	3
Indicador NOC expresiones faciales de dolor	3	2	3	2	1	2
Frecuencia Respiratoria	17	12	24	19	15	23
EVA	6	4	9	8	6	10

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

En esta medición a la cuarta hora posextubación se observa como aparecen ya diferencias en la variable indicador NOC Dolor referido que no se mostraban en las mediciones de las tres horas anteriores. En ambos grupos el rango se encuentra entre 1 y 3 pero en el grupo experimental la media se observa un punto mayor, con un valor de 3 que corresponde a un dolor referido como moderado, que es mejor que el dolor referido como sustancial equivalente al valor de 2 que se aprecia en el grupo control.

En relación a la variable indicador NOC de expresiones faciales de dolor se observa como en todos los parámetros tomados hay un punto de diferencia siendo mayor en el grupo experimental lo que muestra que su expresión facial refleja menos dolor que la observada en los pacientes del grupo control, hecho que se explica por la intervención que reciben con el plan de cuidado. Además se observa una evolución en el tiempo favorable para esta variable puesto que no se mostraban diferencias entre los grupos a la primera hora ya en la segunda hora se observan diferencias que se mantienen iguales entre la segunda y tercera hora, pero entre la tercera y la cuarta hora disminuye en un punto la media alcanzando un valor promedio de 3 que corresponde a una expresión facial de dolor moderado el cual para la mayoría de los pacientes es una meta de dolor buscada pues se considera es un dolor que se puede soportar y se debe replantear de nuevo dicha meta para continuar con la disminución del dolor.

Contrastando la anterior información con los resultados de la puntuación de la intensidad del dolor con la escala visual análoga se observa como la eficacia de la intervención se hace más evidente dado que los valores promedio para el grupo experimental pasó a 6 puntos los cuales se pueden clasificar como un dolor moderado que a su vez se encuentra dos puntos debajo de la media encontrada en el grupo control con 8 puntos que sigue correspondiendo a un dolor severo.

Por su parte las mediciones de la variable frecuencia respiratoria también continúan a lo largo del tiempo mostrando promedios menores en el grupo experimental.

Análisis de las variables posextubación orotraqueal en la quinta hora

En la medición de la quinta hora posextubación orotraqueal se muestran diferencias entre los grupos para todas las variables excepto para la tensión arterial diastólica y media como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 21. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney para medición de variables posextubación orotraqueal en la quinta hora

Hipótesis nula	P-valor	Decisión
La distribución de la variable INDICADOR NOC DOLOR REFERIDO 5 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.001	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable INDICADOR NOC EXPRESIONES FACIALES DE DOLOR 5 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.000	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable FRECUENCIA RESPIRATORIA 5 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.000	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable FRECUENCIA CARDIACA APICAL 5 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.044	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL SISTOLICA 5 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.004	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL DIASTOLICA 5 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.870	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL MEDIA 5 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.237	Conserve la hipótesis nula
La distribución de la variable PUNTAJE ESCALA VISUAL ANALOGA 5 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.000	Rechace la hipótesis nula

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Al calcular algunas de las medidas de resumen de las variables en las mediciones de la quinta hora posextubación se muestran diferencias en los dos grupos comparados. Los cambios están a favor de la eficacia del plan de cuidado de enfermería para disminuir la percepción de la intensidad del dolor en pacientes posoperados de cirugía cardiovascular como se ve en la tabla siguiente:

Tabla 22. Medidas de resumen para las variables que muestran diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en la quinta medición posextubación orotraqueal

Variable	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
	Media	Mínimo	Máximo	Media	Mínimo	Máximo
Indicador NOC dolor referido	3	1	4	2	1	3
Indicador NOC expresiones faciales de dolor	3	2	4	2	1	2
Frecuencia Respiratoria	16	10	21	19	14	24
Frecuencia cardíaca	81	64	97	88	71	118
Tensión arterial sistólica	114	100	157	123	109	146
EVA	5	3	8	8	6	10

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

En las variables indicador NOC dolor referido e indicador NOC expresiones faciales de dolor se observa una diferencia de un punto en promedio siendo su valor de 3 en el grupo experimental que corresponde a moderado y de 2 en el grupo control que equivale a sustancial, que contrastadas con en el puntaje de la escala visual análoga donde se aprecian diferencias significativas dado que en esta variable las diferencias promedio entre los grupos es de tres puntos. Para el grupo experimental se observa una EVA que marca 5 puntos equivalentes a una clasificación de intensidad del dolor moderada mientras que en el grupo control con 8 puntos en promedio, equivalen a una clasificación de dolor severo. Estas diferencias muestran claramente la eficacia de la intervención de enfermería mediante la aplicación del plan de cuidado aquí propuesto que en la evolución hora tras hora acentúa las diferencias de las variables entre los grupos a favor de la intervención.

Para la variable frecuencia respiratoria se acentúa la diferencia en los valores promedio que para la medición de la hora anterior fue de 2 respiraciones por minuto y en esta ocasión ya es de 3; siendo esta la única variable fisiológica entre las que se midieron que

muestra diferencias hora tras hora y que se podría relacionar con la intervención sobre el grupo experimental.

En cuanto a la variable presión arterial sistólica se vuelven a mostrar diferencias que no aparecían desde la primera medición. En esta ocasión se aprecia un valor promedio de 114 milímetros de mercurio que es un rango considerado normal en este tipo de pacientes con un rango entre 100 y 157 milímetros de mercurio que se salen de los valores de referenciados como normales para los pacientes del grupo experimental, mientras que en los pacientes del grupo control los valores resultantes en promedio para la presión arterial sistólica muestran 123 milímetros de mercurio con rangos entre 109 y 146 milímetros de mercurio que salen también de lo considerado dentro de los parámetros normales.

Además se aprecian diferencias en la evolución de la intensidad del dolor en la variable frecuencia cardiaca que en las mediciones anteriores no aparecían con una diferencia de 7 pulsaciones por minuto en los promedios entre los grupos. En el grupo experimental se muestra un valor menor con 81 pulsaciones por minuto mientras que en el grupo experimental fue de 88 pulsaciones por minuto que en ambos casos se encuentran dentro de los parámetros normales y sus diferencias no parecen estar relacionadas con la intervención a la que fueron expuestos los pacientes del grupo experimental.

Análisis de las variables posextubación orotraqueal en la sexta hora

En la última medición, al igual que en las mediciones anteriores, se observa una diferencia de las medidas tenidas en cuenta en este análisis, excepto por la variable frecuencia cardiaca, como se pone en evidencia en la tabla siguiente.

Tabla 23. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney para medición de variables posextubación orotraqueal en la sexta hora

Hipótesis nula	P-valor	Decisión
La distribución de la variable INDICADOR NOC DOLOR REFERIDO 6 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.002	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la INDICADOR NOC EXPRESIONES FACIALES DE DOLOR 6 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.000	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable FRECUENCIA RESPIRATORIA 6 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.000	Rechace la hipótesis nula

La distribución de la variable FRECUENCIA CARDIACA APICAL 6 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.057	Conserve la hipótesis nula
--	------	----------------------------

Tabla 22. (continuación)

Hipótesis nula	P-valor	Decisión
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL SISTOLICA 6 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.041	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL DIASTOLICA 6 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.034	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable PRESION ARTERIAL MEDIA 6 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.031	Rechace la hipótesis nula
La distribución de la variable PUNTAJE ESCALA VISUAL ANALOGA 6 ,es la misma entre el grupo experimental y el grupo control	.000	Rechace la hipótesis nula

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Al calcular algunas de las medidas de resumen de las variables en las mediciones de la sexta hora posextubación se muestran diferencias en los dos grupos comparados. Los cambios continúan a favor de la eficacia del cuidado mediante el plan de cuidado de enfermería para disminuir la percepción de la intensidad del dolor en todas las variables excepto en la frecuencia cardíaca.

Se puede observar que para las variables que presentan diferencias en la medición de la sexta hora, todas estas son a favor de la intervención mediante el plan de cuidado de enfermería, pues se aprecian datos relacionados con menor intensidad del dolor en los pacientes del grupo experimental como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 24. Medidas de resumen para las variables que muestran diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en la sexta medición posextubación orotraqueal

Variable	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
	Media	Mínimo	Máximo	Media	Mínimo	Máximo
Indicador NOC dolor referido	3	1	4	2	1	3
Indicador NOC expresiones faciales de dolor	3	2	4	2	1	2
Frecuencia Respiratoria	16	12	22	20	17	28
Presión arterial sistólica	115	100	138	124	101	172
Presión arterial diastólica	61	50	79	69	52	89
Presión arterial media	80	70	94	87	72	105
EVA	5	3	8	8	7	10

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvy Pereira. (2014)

En cuanto a los indicadores NOC de dolor referido y expresiones faciales de dolor, continúa la mejora en la percepción de la intensidad del dolor en el grupo experimental que muestra un promedio equivalente a un dolor moderado e incluso se aprecian valores que alcanzan 4 puntos que corresponden a un dolor leve mientras que en el grupo control los valores promedio representan un dolor sustancial con 2 puntos y los rangos máximos no sobrepasan los 3 puntos.

Por su parte las mediciones de la variable presión arterial sistólica, diastólica y media también se encuentran más bajas en el grupo experimental comparadas con el grupo control sin embargo la frecuencia respiratoria es la variable fisiológica que llama la atención pues su comportamiento se mantiene durante todas las mediciones con valores promedio más bajos en el grupo experimental mostrando para el caso de esta medición un valor promedio de 16 respiraciones por minuto mientras que en el grupo control se observaron 20 respiraciones por minuto en promedio. Estos cambios pueden explicarse por la intervención que reciben estos pacientes que es lo único que difiere entre los dos grupos mientras que las diferencias entre grupos para las demás variables fisiológicas aparecen solo en algunas mediciones.

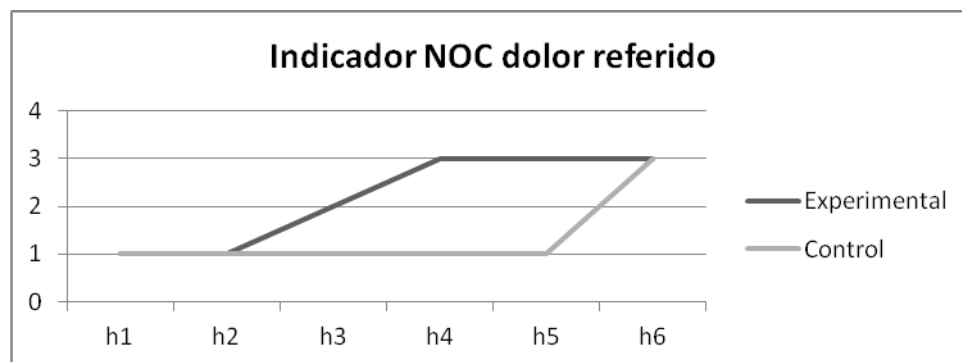
Evolución de la intensidad del dolor por cada variable durante las seis mediciones posextubación orotraqueal.

Evaluando el perfil modal de las 6 mediciones posextubación orotraqueal en las variables de indicadores NOC y la EVA y el perfil promedio para las restantes variables, puede verse la evolución de la intensidad del dolor en el tiempo al analizar lo siguiente para cada variable:

Indicador NOC Dolor referido

En cuanto a las mediciones de la variable indicador NOC dolor referido se observa según el perfil modal como desde la segunda medición se muestran diferencias aunque estas se hacen estadísticamente significativas desde la tercera medición, en cuanto a percepción de la intensidad del dolor en ambos grupos, que ya en la cuarta hora alcanzan para el grupo que recibió la intervención con el plan de cuidado de enfermería para disminuir la intensidad del dolor, valores modales correspondientes a 3 puntos que equivalen a un dolor moderado. Este valor de dolor moderado de tres puntos se mantiene hasta la sexta medición que en comparación a los pacientes que reciben el cuidado tradicional solo es alcanzado en la última hora, es decir que estos últimos percibieron cargas dolorosas graves y sustanciales por más tiempo como se aprecia en la siguiente gráfica:

Figura 7. Indicador NOC dolor referido-Perfil modal de las 6 mediciones

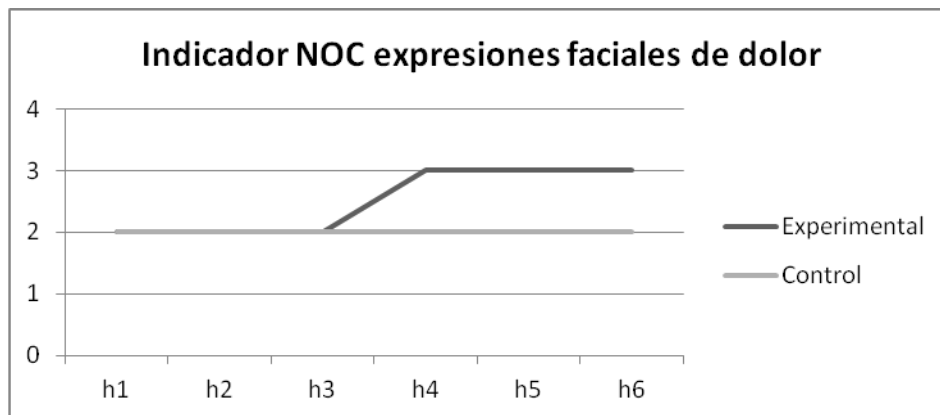


Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Indicador NOC expresiones faciales de dolor

En cuanto a las mediciones de la variable indicador NOC expresiones faciales de dolor se observa según el perfil modal como el grupo control no tuvo evolución alguna ni mejoró ni empeoró su expresión facial manifestando valores de 2 equivalentes a expresiones de dolor sustancial que contrastados con el grupo experimental quienes al final de las seis horas, la expresión facial más usual es la correspondientes a un dolor moderado.

Figura 8. Expresiones faciales de dolor - Perfil-modal de las 6 mediciones

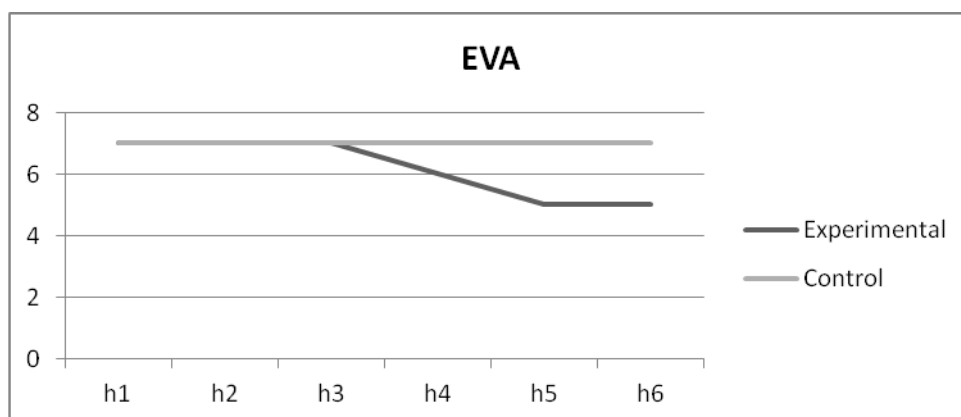


Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Variable de puntaje en la Escala Visual Análoga

El patrón de comportamiento se sigue manteniendo también para esta variable pues para el perfil modal de la escala visual análoga donde el grupo experimental empieza en una medición de 7 puntos llevándolo al final de las seis horas a una medición de 5 puntos. Por el contrario, el grupo control no mostró mejora alguna ya que su medición se mantuvo en 7 puntos durante todo el tiempo de observación esto muestra la eficacia del cuidado de enfermería mediante el plan de cuidado propuesto en esta investigación a partir de la tercera hora. Esto es un hallazgo importante pues demuestra la eficacia de la implementación del plan de cuidado de enfermería aquí propuesto que marca diferencias significativas desde la tercera hora favoreciendo al paciente quien deja de sentir un dolor intenso y pasa a una percepción de dolor moderado en solo seis horas de intervención de enfermería guiada por la teoría de mediano rango del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios.

Figura 9. Escala visual análoga – perfil modal de las 6 mediciones

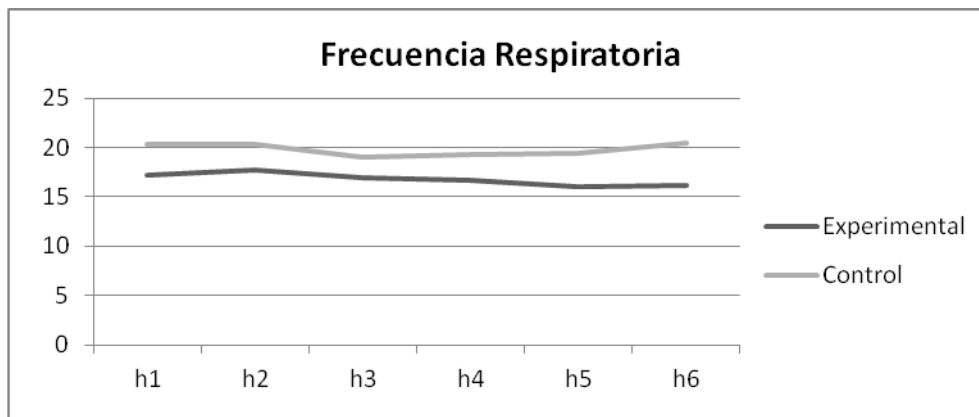


Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Variable frecuencia respiratoria

Analizando el perfil promedio de la frecuencia respiratoria se observa que en general el grupo experimental muestra valores más bajos que los del grupo control. La frecuencia respiratoria de los pacientes del grupo control se encuentra la mayor parte del tiempo sobre el límite superior considerado como normal de 20 respiraciones por minuto e incluso sobrepasan dicho límite, por el contrario el grupo experimental se encuentra, en promedio, entre los límites normales siendo esta la única variable fisiológica de las aquí medidas que muestra diferencias estadísticamente significativas en todas las mediciones y puede relacionarse con dolor. Lo anterior como se observa en la siguiente gráfica:

Figura 10. Variable Frecuencia Respiratoria – perfil promedio de las 6 mediciones

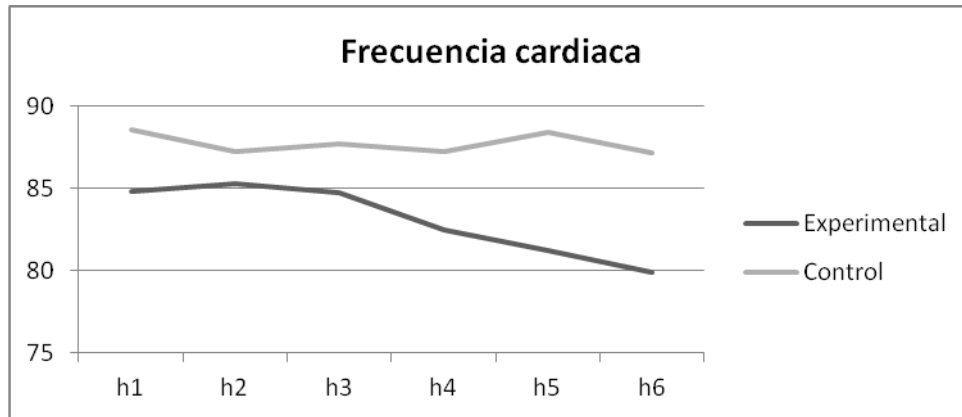


Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Variable frecuencia cardiaca apical

Conservándose el esquema de comportamiento anterior, la frecuencia cardiaca de los pacientes del grupo experimental, en promedio, siempre se encuentran controlados entre los límites normales entre 80 y 85 pulsaciones por minuto, mientras que las frecuencias cardiacas del grupo control usualmente se encuentran por encima de 85 y menores de 90 pulsaciones por minuto que en ambos casos se encuentran dentro de parámetros considerados normales. teniendo en cuenta que son pacientes posoperados de cirugía cardiovascular en donde el control hemodinámico es prioritario y puede ser alterado por la medicación administrada y los cambios homeostáticos gracias a los múltiples mecanismos de autorregulación que posee el cuerpo humano y que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en todas las mediciones, situación que también se presenta en la variable presión arterial y por ello estas diferencias no se pueden explicar de manera concluyente por la disminución de la intensidad del dolor. (ver tabla)

Figura 11. Variable Frecuencia Cardíaca – perfil promedio de las 6 mediciones

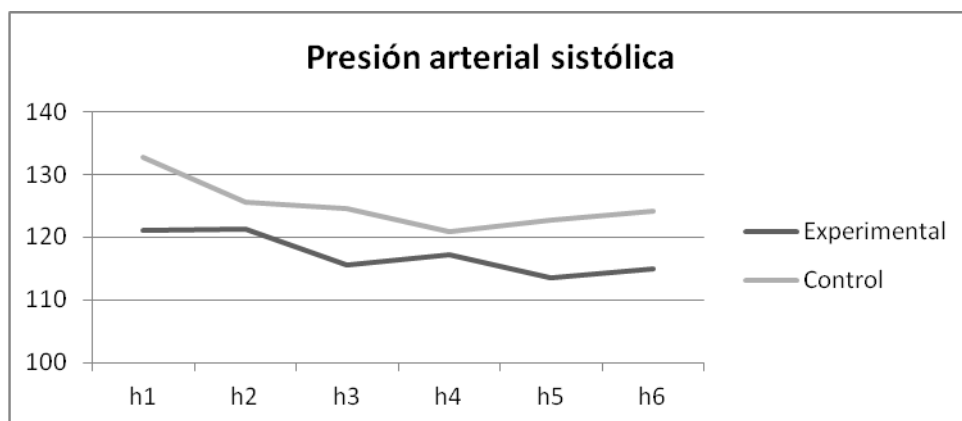


Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

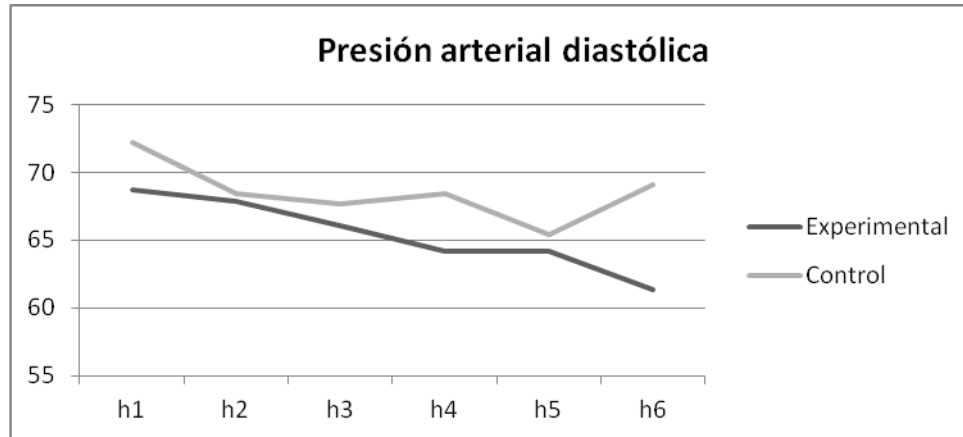
Variable presión arterial

Por último, refiriéndose a la variable presión arterial el comportamiento predominante al igual que las anteriores variables fisiológicas es encontrar a lo largo de las seis mediciones que se hicieron cada hora valores más bajos en el grupo experimental comparados con las mediciones para el grupo control como se observa en la siguiente grafica:

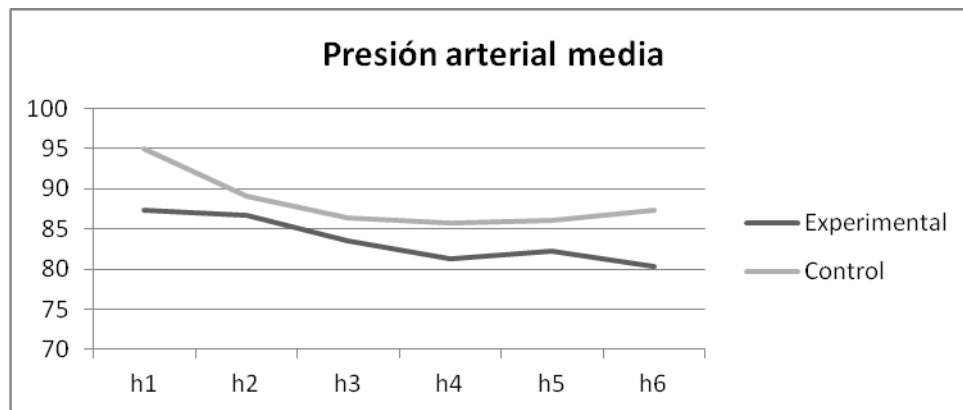
Figura 12. Variable presión arterial – perfil promedio de las 6 mediciones



Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)



Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)



Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

4.6 Determinación de la eficacia de la aplicación del plan de cuidado fundamentado en la “teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios propuesta por enfermería”, en la disminución de la intensidad del dolor, en comparación al manejo habitual de enfermería en los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular en la unidad de cuidado intensivo del Hospital Santa Clara ESE.

Como se observó en los resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney usando un nivel de significancia de 0.05 y al comparar la situación entre el grupo experimental y el grupo control durante las seis mediciones para las variables posextubación orotraqueal como son: el indicador NOC dolor referido, el indicador NOC

expresiones faciales de dolor, la frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, tensión arterial (sistólica, diastólica y media) y la medición de la intensidad del dolor con el puntaje de la escala visual análoga se encontraron claras evidencias de la eficacia de la aplicación del plan de cuidado de enfermería para disminuir la intensidad el dolor pues los hallazgos muestran valores favorables hacia el grupo intervenido.

Ahora bien para determinar la eficacia del plan de cuidado se tiene en cuenta el cambio de la puntuación de la EVA y de la etiqueta de la clasificación de resultados de enfermería CRE Nivel de dolor después de las intervenciones con el plan de cuidado. Según los expertos que desarrollaron el proyecto NOC en la escuela de enfermería de la Universidad de Iowa se crea un cambio en la puntuación cuando se compara la puntuación inicial con la puntuación final. La diferencia entre las puntuaciones representa los efectos de las intervenciones sobre el resultado y es positiva si esta aumenta.

Para inferir lo anterior la clasificación de resultados de enfermería fue calculada promediando el valor de los indicadores NOC Dolor referido y expresiones faciales de dolor como una sola medida, tomando por último la moda de dichos valores para así determinar la intensidad del dolor en los pacientes posoperados de cirugía cardiovascular en el grupo experimental y el grupo control en la primera y sexta medición. Así mismo se tomó la moda de los puntajes de la EVA para determinar la intensidad del dolor en la primera y sexta medición encontrando lo mostrado en la siguiente tabla:

Tabla 25. Puntuaciones modales Inicial-final de la Clasificación de resultados de enfermería y la EVA

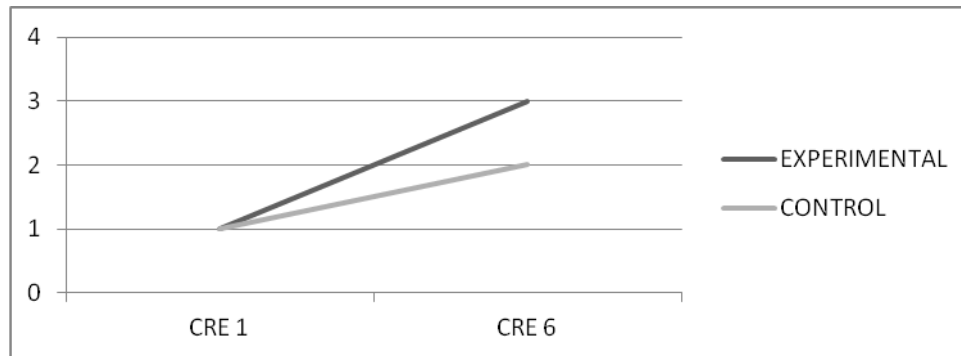
GRUPO	VARIABLE			
	CRE 1 hr	CRE 6 hr	EVA 1 hr	EVA 6 hr
EXPERIMENTAL	1	3	7	5
CONTROL	1	2	8	8

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Se aprecia que la intensidad del dolor medida con la etiqueta de resultados de enfermería de la clasificación CRE en la primera hora es igual para los grupos con un puntaje de 1 que corresponde a una clasificación de dolor grave, que al compararla con la sexta hora de mediciones se encuentra una disminución de la intensidad del dolor, nuevamente en ambos grupos; esta disminución en los puntajes del grupo control se explica porque los pacientes no están desprotegidos, ellos reciben el cuidado tradicional observándose un puntaje de 2 equivalente a un dolor sustancial; sin embargo la diferencia es mayor en el grupo experimental con 3 puntos que equivalen a un dolor moderado. Además como se demostró en el numeral anterior con la evolución en el tiempo, durante las seis mediciones posextubación orotraqueal en los pacientes que reciben intervención mediante el plan de cuidado que propone esta investigación, experimentan una disminución del dolor más rápida desde la tercera hora, esto en

comparación con los pacientes del grupo control que experimentan cambios en menor proporción y hacia el final de las mediciones, como se muestra en la gráfica siguiente:

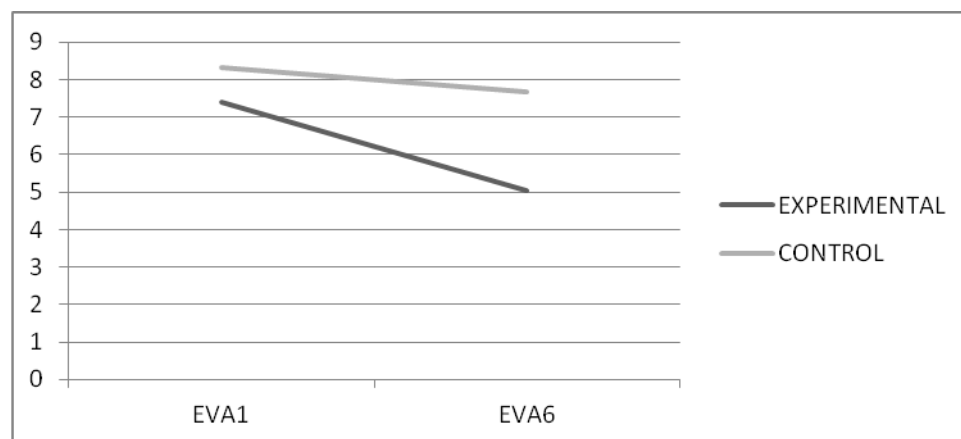
Figura 13. Puntuaciones modales Inicial-final de la Clasificación de resultados de enfermería



Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvy Pereira. (2014)

En relación con la intensidad del dolor medida mediante el instrumento escala visual análoga del dolor (EVA) también se observa que la intervención mediante el plan de cuidado fundamentado en la “teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios propuesta por enfermería”, es eficaz en la disminución de la intensidad del dolor en comparación al manejo habitual de enfermería, puesto que al comparar las mediciones de la primera y sexta hora posextubación orotraqueal se observa como los pacientes en el grupo experimental pasan de una intensidad dolorosa de 7 puntos equivalentes con dolor severo a un dolor moderado con 5 puntos; mientras que los pacientes del grupo control quienes recibieron cuidado de enfermería tradicional experimentan dolor severo durante todas las mediciones con 8 puntos como se observa en la siguiente gráfica:

Figura 14. Puntuaciones modales Inicial-final de Escala Visual Análoga (EVA)



Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvy Pereira. (2014)

Es decir que la aplicación del plan de cuidado fundamentado en la “teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios propuesta por enfermería”, en la disminución de la intensidad del dolor, en los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular en la unidad de cuidado intensivo del Hospital Santa Clara ESE., durante seis horas, demostró su eficacia al hacer la comparación de resultados para los grupos en la última medición. El plan es eficaz tanto en rapidez de obtención de resultados de enfermería, al aumentar la puntuación de la etiqueta de la clasificación de resultados de enfermería CRE Nivel del dolor en 2 puntos, pasando de un dolor grave a uno moderado y también es eficaz en la disminución de la intensidad del dolor disminuyendo la puntuación de la escala visual análoga EVA en 3 puntos pasando de un dolor intenso a uno moderado.

5. Discusión

Hoy día las enfermedades cardiovasculares se consideran como una epidemia real siendo un problema de salud pública, la primera causa de muerte en el mundo y en Colombia, que con los avances científicos se conocen mejores formas de prevenirlas, incluso tienen un mejor pronóstico permitiendo el manejo quirúrgico. Esto ha favorecido que la cirugía cardiovascular emerja como una terapia de elección que va en aumento en nuestro país trayendo consigo nuevos retos para el personal de salud que labora en estos servicios como lo es el dolor posoperatorio. Ahora bien el dolor es la primera causa de consulta y también se considera un grave problema de salud pública en el mundo, que en los pacientes posoperados de cirugía cardiovascular es inevitable e implica cargas intensas de sufrimiento, siendo un factor que se vuelve en contra de la persona que lo padece generando complicaciones que pueden ser incluso fatales.

Es así como la Organización Mundial de la Salud y la Comisión Conjunta de Acreditación de Organizaciones de Salud (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations) resaltando la importancia que merece, consideran el dolor como el quinto signo vital, que requiere evaluación y registro, así como los otros signos vitales²²⁶⁻²²⁷.

Sin embargo y pese a esta preocupación son numerosas las investigaciones que reflejan una inadecuada gestión del dolor posoperatorio en el ámbito hospitalario, encontrando que entre el 40 al 60 por ciento de los pacientes hospitalizados presentan dolor posoperatorio intenso. Esto coincide con lo reportado por múltiples estudios entre ellos Padrol (2001)²²⁸ Chung (2003)²²⁹ Bolívar (2005)²³⁰, y Sada, Delgado y Castellanos (2011)²³¹.

²²⁶ BAGATINI, Airton; FUHRMEISTER, Alida y FORTIS, Elaine. Op. cit., p. 80.

²²⁷ AGUIRRE RAYA, Dalila. Op. cit., p. 1.

²²⁸ PADROL, A., et al. Op. cit., p. 555-61.

²²⁹ CHUNG, JWY and LUI JCZ. Op. cit., p. 295-299.

²³⁰ BOLIBAR, I; CATALA, E. y CADENA, R. Op. cit., p. 131-140.

²³¹ SADA, O; DELGADO, H. y CASTELLANOS, O. Op. cit., p. 91-97.

Los anteriores datos coinciden con los resultados de esta investigación pues se observa como todos los pacientes presentaron altas cargas de dolor en las mediciones que se realizaron; estas se hicieron cada hora durante seis horas posextubación orotraqueal programada en pacientes intervenidos quirúrgicamente por la especialidad de cirugía cardiovascular. Los valores obtenidos con la Escala Visual Análoga corresponden a dolor intenso para el grupo control en todas las mediciones y en la mitad de ellas para los pacientes del grupo experimental.

Sin embargo estas cargas elevadas de dolor que muestran los anteriores estudios hechos con pacientes posoperados por múltiples especialidades quirúrgicas, difieren a los datos obtenidos en los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular cuya incidencia alcanza hasta un 75% con dolor intenso,²³² lo cual se explica dado que se ha demostrado como algunas cirugías causan más dolor que otras, tales como las que requieren incisiones en el pecho o parte superior del abdomen²³³.

Pero esta incidencia de dolor intenso en los pacientes posoperados de cirugía cardiovascular puede ser mayor a ese 60 y 75% que se mostró anteriormente. Un ejemplo de ello es el dolor percibido por pacientes después de ser sometidos a cirugía cardiovascular como se aprecia en un estudio de cohortes prospectivo de un año realizado con 213 pacientes pos-revascularización miocárdica por esternotomía, el cual mostró que en una escala numérica de 0 (cero) a 10 (diez), la intensidad del dolor reportada oscilo entre 7 (siete) y 10 (diez) para el 100% de los pacientes y la intensidad aumentaba durante la tos para el 78% de ellos y en movimiento para el 62% de los pacientes en el periodo posoperatorio (Lahtinen 2006)²³⁴.

Así que contrastando estos hallazgos nuevamente con los reportados por nuestra investigación donde el 100% con 42 pacientes reportaron también dolor intenso en alguna medición. Aunque se encuentran diferencias entre los grupos debido a la intervención puesto que en los pacientes del grupo control en las medidas de resumen, la intensidad media del dolor fue de 8 puntos según la EVA durante todas las mediciones y para el perfil modal la medición da como resultado 7 puntos.

Sin embargo gracias a la intervención del plan de cuidado de enfermería propuesto, que recibieron los pacientes del grupo experimental se observa como en las primeras tres horas las mediciones de la intensidad del dolor coinciden con valores para el perfil modal de 7 puntos siendo este un dolor intenso, disminuyendo a 6 puntos en la cuarta hora y alcanzando los 5 puntos en la quinta hora, manteniéndose así hasta la sexta. Al analizar

²³² CHUNG, JWY and LUI JCZ. Op. cit., p. 295-299.

²³³ GIACOMAZZI, CM; LAGNI, VB. y MONTEIRO, MB. Op. cit., p. 386-92.

²³⁴ LAHTINEN, P; KOKKI, HMD and HYNENEN, M. Op. cit., p. 794-800.

las medidas de resumen y tomar los valores promedio en este mismo grupo de pacientes se observa como durante las tres primeras horas los puntajes de intensidad del dolor con la Escala Visual Análoga corresponden a 7 puntos e inician una disminución en la cuarta hora con un valor de 6 puntos y 5 puntos para las dos horas restantes.

Ahora bien las mediciones realizadas en este estudio, se hicieron en reposo y aunque se utilizaron instrumentos diferentes a los usados en algunos protocolos investigativos referenciados, permiten la comparación pues ambas son escalas unidimensionales refiriéndose a la escala verbal numérica y la escala visual análoga que han mostrado su concordancia en varios estudios y puede considerarse como muy buena en pacientes posoperados.²³⁵

En opinión del investigador esto quiere decir que la incidencia de dolor intenso en los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular puede ser mayor a lo que se muestra para otros procedimientos quirúrgicos corroborado por los resultados de esta investigación que reflejan la evidente asociación entre cirugía cardiovascular y un intenso dolor postoperatorio.

Ahora bien el dolor al ser una experiencia multidimensional no solo procede y es modificado por la herida quirúrgica pues tras ella y pasadas las primeras horas del postoperatorio inmediato, las fuentes de dolor pueden proceder, de los drenajes torácicos, de la parte posterior de la espalda y los hombros en relación con la postura y dureza de la mesa quirúrgica, de las zonas de inserción de catéteres vasculares y del lecho quirúrgico del injerto venoso, en caso de bypass coronario cuya intensidad se ve afectada sobre todo por las propias características del paciente(Mueller 2000)²³⁶.

Es este orden de ideas se observa como la población atendida en la institución donde se realiza esta investigación que se caracteriza por la pobreza y la vulnerabilidad y las características demográficas y quirúrgicas de la muestra seleccionada que poseen singularidades como la baja escolaridad que se asocia a una menor solicitud de analgésicos, la edad media de 59 años y el tipo de intervención quirúrgica predominante con la revascularización miocárdica que se ha encontrado que es más dolorosa que otras cirugías que también se realizan por esternotomía media como los recambios valvulares explican también porque la aparición de dolor intenso. Esto se comprueba en un interesante estudio con una muestra de 69 pacientes cuyo objetivo fue describir el dolor y explicar la posible asociación entre determinadas variables sociodemográficas, psicológicas y biológicas de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca con la intensidad de dolor durante el postoperatorio en UCI. En esta publicación se concluyó que la edad menor a 65 años, la cirugía de revascularización coronaria con injerto de mamaria y la

²³⁵ DÍEZ BURÓN, F. et al. Op. cit., p. 279-282.

²³⁶ MUELLER, XM. et al. Pain location, distribution and intensity after cardiac surgery. *In*: Chest. 2000, vol. 118, p. 391-6.

ansiedad preoperatoria se mostraron como variables predictivas y modificadoras del dolor intenso postoperatorio de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca bajo bomba de circulación extracorpórea (García 2011)²³⁷

En esta investigación, la aleatorización permite contar al final del estudio con un número similar de sujetos en cada uno de los grupos intervenidos lo cual permite a su vez disminuir el riesgo de sesgo, dándole de esta manera más certeza a los datos; teniendo así más posibilidades de generalizar los resultados.

Por otra parte el dolor en los pacientes posoperados de cirugía cardiovascular debe ser adecuadamente manejado, la intensidad elevada de dolor posoperatorio en estos pacientes pos-esternotomía media se ha relacionado con dolor crónico no cardíaco después de un año de forma muy elevada, hasta en un 28%²³⁸. Además del sufrimiento y la incomodidad se pueden presentar una serie de complicaciones y cambios desfavorables, que juegan un importante papel en la morbilidad en el periodo postoperatorio e implican reacciones psicológicas y fisiológicas complejas con manifestaciones autonómicas como el incremento en las constantes vitales²³⁹.

Aunque se sabe que la cirugía cardiovascular causa efectos en la fisiología del cuerpo que pueden resultar en cambios cardiovasculares, pulmonares, gastrointestinales, neurológicos y otros que sumados a los mecanismos homeostáticos del organismo y el cuidado de alta complejidad que implican estos pacientes en el periodo posoperatorio donde se prioriza la prevención de alteraciones hemodinámicas con el uso de un alto soporte de todo tipo, predominantemente el farmacológico (inotrópico vasoactivo, vasodilatador betabloqueador etc.) dan como resultado el que sea muy difícil relacionar algún cambio de las constantes fisiológicas con el dolor, razón por la cual son pocas las publicaciones en este sentido.

Empero se encuentra un estudio tratando de relacionar lo anterior, donde se evaluaron 39 pacientes en posoperatorio de cirugía cardíaca buscando describir la analgesia utilizada e identificar posibles asociaciones entre dolor posoperatorio cardiovascular y alteraciones fisiológicas (taquicardia, taquipnea, elevación de la presión arterial, sudoración y palidez cutánea). Se concluye que el dolor es predominante en todos los pacientes con una mayor incidencia el primer día postoperatorio con un 86,7%. Sin embargo no se logró demostrar una correlación estadísticamente significativa entre el dolor y la presencia de los cambios fisiológicos evaluados, aunque concluyen que probablemente dichos cambios si estén relacionados con dolor posoperatorio. Los

²³⁷ GARCÍA, Navarro, et al. Evaluación del dolor postoperatorio agudo tras cirugía cardíaca. En: Enfermería intensiva. 2011, vol. 22 no. 4, p. 150-159.

²³⁸ MEYERSON, J. et al. Op. cit., p. 940-4.

²³⁹ ZARAGOZÁ GARCÍA, Francisco et al. Op. cit., p.49.

cambios fisiológicos más frecuentemente observados son la taquipnea (45,0%) y el aumento de la presión arterial (24,5%)²⁴⁰.

Estos hallazgos se asemejan a los de nuestra investigación: Eficacia de un plan de cuidado de enfermería en la intensidad del dolor en pacientes posoperados de cirugía cardiovascular en el Hospital Santa Clara E. S. E., tal como se mostró en los resultados para la evolución de la intensidad del dolor hora tras hora. Aquí se muestra la diferencia en todas las mediciones para la variable fisiológica de la frecuencia respiratoria. En el grupo experimental se observan valores promedio situados entre los límites normales, mientras que en el grupo control los valores promedio de frecuencia respiratoria se encuentran la mayor parte del tiempo tendientes a la taquipnea, datos que coinciden con el grupo de pacientes que reporto intensidad del dolor más alta. Aunque esta no es una información concluyente, se evidencia que si se relaciona con más estudios puede servir como indicador objetivo, de dolor en los pacientes posoperados de cirugía cardiovascular.

En cuanto al aumento de la presión arterial se observa como el perfil promedio de estas cifras es también más alto en los pacientes del grupo control, pero difícilmente se relacionan con dolor pues se muestran diferencias en la presión arterial sistólica, diastólica y media solo hasta la sexta hora y se esperaría que estas diferencias entre los grupos experimental y control se marquen desde la tercera hora relacionadas con la disminución de los reportes de intensidad del dolor que se marcan a partir de este momento en los pacientes del grupo experimental.

Por lo mostrado hasta ahora, el dolor agudo es un innegable diagnóstico de enfermería en los periodos posoperatorios en especial para grandes cirugías como la cardiovascular puesto que es un problema real que implica innumerables riesgos y complicaciones para estos pacientes y requieren una respuesta de los profesionales de enfermería.

Esta respuesta del cuidado debe ser organizada, realizando acciones que no pueden quedarse en la sola administración de medicamentos, se debe transformar este cuidado pasivo hacia la persona con dolor posoperatorio implementando nuevas formas basadas en la respuesta del sujeto, puesto que como se describe ampliamente, el dolor es una experiencia personal y subjetiva. Para ello el profesional de enfermería debe articular la teoría propia de la disciplina y hacer uso del proceso de enfermería.

El proceso de enfermería requiere a su vez que el profesional valore críticamente los datos objetivos y subjetivos que se consideran juntos las características definitorias y tener en cuenta los factores relacionados como primer requisito para un adecuado diagnóstico. Para ello es imprescindible identificar lo que se desvía de lo considerado normal, para esa persona, en ese momento determinado y luego poder hacer un contraste objetivo después de las intervenciones determinando si estas han sido efectivas o no.

²⁴⁰ ANDRADE, EV; BARBOSA, MH y BARICHELLO. Op. cit., p. 224-29

En este sentido, esta investigación deja una propuesta de operacionalización de las variables fisiológicas valoradas y que aparecen como indicadores NOC de la etiqueta resultado de la clasificación de resultados de enfermería CRE: Dolor Agudo. Esta es una propuesta considerada novedosa y útil para ser tomada como característica definitoria en el diagnóstico según la taxonomía NANDA y en la evaluación de este indicador de resultados en la taxonomía NOC, para los pacientes posoperados de cirugía cardiovascular y durante las primeras seis horas después de la extubación orotraqueal programada, puesto que no aparecen en la literatura propuestas en este sentido.

Esto es especialmente útil para la frecuencia respiratoria pudiendo clasificarse de la siguiente manera con los datos obtenidos en este estudio y que requiere una intervención inmediata desde una desviación moderada de los rangos normales, evitando a toda costa desviaciones sustanciales o graves que ponen en peligro la vida del paciente, así: se considera sin desviación del rango normal a valores de frecuencia respiratoria entre [15 y 21] respiraciones por minuto; se marca una desviación Leve del rango normal entre [12 y 14] ó [22 y 24] respiraciones por minuto; desviación Moderada del rango normal entre [9 y 11] ó [26 y 27]; es una desviación Sustancial del rango normal para valores de frecuencia respiratoria entre [6 y 8] ó [29 y 30] y finalmente una desviación grave del rango normal que ya sería fatal para la persona con valores [menores de 6 ó mayores de 30] respiraciones por minuto.

Este es un aporte para definir con juicio clínico una de las características definitorias del diagnóstico de enfermería dolor agudo, específicamente para estos pacientes y durante las seis horas posextubación orotraqueal y también un aporte para la operacionalización del indicador NOC correspondiente al código 210210 ambos relacionados con la frecuencia respiratoria.

La Asociación de Diagnósticos de Enfermería de América del Norte (NANDA) a través de su sistema de clasificación propone el diagnóstico del dolor agudo con el código 132 y lo define como: una experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial o descrita en tales términos (international Association for the Study of Pain); de inicio súbito o lento de cualquier intensidad de leve a grave con un final anticipado o previsible y una duración menor a seis meses²⁴¹. Pese a ello es un diagnóstico que no se prioriza en estos pacientes por enfermería por múltiples causales entre ellas el considerar que existe una normalidad dolorosa o simplemente no se reconoce el diagnóstico a través de sus características definitorias.

En esta vía se encuentra un estudio descriptivo, cualitativo realizado con trece enfermeros de la Unidad de Cuidados Coronarios de un hospital en Río de Janeiro, que busco Identificar el reconocimiento del diagnóstico de Dolor Agudo, a través de sus características definidoras, por los enfermeros y correlacionar sus intervenciones con la

²⁴¹ NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA). Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. 2012-2014. Editorial Elsevier. 2013.

nomenclatura establecida para Clasificación de las Intervenciones de Enfermería (NIC)²⁴². En los resultados se observa que las dificultades de clasificación del diagnóstico empiezan en el momento en que la enfermera debe comprender la fisiología del dolor pues si nos son claros estos conceptos se hace imposible pensar en los métodos de evaluación más adecuados para diagnosticar y posteriormente realizar la toma de decisiones correcta en la selección de intervenciones y resultados.

Así de las dieciocho características definidoras descritas por NANDA, solo siete son reconocidas por los entrevistados teniendo en cuenta que es personal de enfermería con formación de posgrado en el área y entre las veintisiete posibles intervenciones descritas en la (NIC), solo seis son reconocidas, siendo en su mayoría intervenciones farmacológicas: administración de analgésicos y sus vías IV, IM o VO, control de medicamentos, control del medio ambiente y la supervisión de los signos vitales. No se mencionaron intervenciones tales como el tacto, musicoterapia, terapia de relajación, la presencia simple de enfermería o el masaje.

Estos resultados corresponden a los de otro estudio (Lima 2008)²⁴³ que tuvo como objetivo identificar las terapéuticas analgésicas para control del dolor en el postoperatorio de cirugía cardíaca y los instrumentos utilizados para medida de la intensidad de esa experiencia. Se trata de una investigación exploratoria realizada por medio de revisión sistemática de literatura en bases de datos, en revistas electrónicas y disertaciones de maestría y tesis, se seleccionaron los estudios publicados en el período comprendido entre mayo de 1997 y mayo de 2007 utilizando al final 8 artículos y una disertación de maestría.

La técnica de analgesia más utilizada fue la Analgesia Controlada por el Paciente (PCA) y los medicamentos más utilizados fueron los opiáceos, como la morfina, seguidos por antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y dipirone. No fueron encontrados estudios que utilizaran técnicas analgésicas no farmacológicas. Los instrumentos de evaluación de dolor que predominan incluyen las escalas unidimensionales como la escala numérica verbal y sobre todo la escala visual análoga que se observó es el método más usado para medir la intensidad del dolor. Evaluar la intensidad del dolor es algo fundamental, y con los diversos estudios encontrados, se continúa corroborando que la Escala Visual Análoga es un método de una alta validez y confiabilidad comprobada para conseguir este objetivo y coincidimos con los demás autores en que se trata de una escala simple, de fácil comprensión por el paciente y de rápida aplicación porque apenas requiere instrucciones previas a su aplicación, pero que, sobre todo, permite reflejar la individualidad y subjetividad propias del concepto de dolor.

²⁴² FLORES, Paula Vanessa et al. Op. cit., p. 16-726.

²⁴³ LIMA, LR. et al. Op. cit., p. 521-9.

Los medicamentos analgésicos que predominantemente son administrados en estos pacientes son los opioides tipo morfina y analgésicos simples tipo acetaminofén que representan el 71,8% y los AINEs con el 28,2% siendo cifras similares en otros estudios existentes²⁴⁴. Estos resultados corresponden con las guías del manejo farmacológico de la unidad de cuidado intensivo cardiovascular del Hospital Santa Clara ESE., donde se realizó nuestra investigación tal como se mostró en el protocolo analgésico que recibieron todos los pacientes.

Como se ha mostrado hasta ahora a lo largo de este documento, el profesional de enfermería posee un arsenal de intervenciones farmacológicas y no farmacológicas para controlar el dolor de los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular. Sin embargo en los estudios que se encontraron en el rastreo bibliográfico de esta tesis se limitan al primer grupo de intervenciones, mediante la administración de medicamentos prescritos o el uso de Analgesia Controlada por el Paciente (PCA) aunque es probable que se realicen muchas acciones en este sentido lo que se observa es que se documenta muy poco y coincidimos en que se deben realizar intervenciones de otro tipo que complementen las farmacológicas.

La Analgesia Controlada por el Paciente (PCA) no se utilizó en esta investigación pues la institución donde se realizó el estudio no cuenta con este recurso ni con un servicio o una unidad de manejo del dolor, aunque se encontró una publicación que muestra sus beneficios en los pacientes posoperados de cirugía cardiovascular en la fundación cardiovascular del Oriente Colombiano predominando la administración de morfina y demostrando una buena calidad de analgesia con una incidencia mínima de reacciones secundarias y sin la presencia de ningún evento adverso grave²⁴⁵.

Así pues se pueden relacionar los resultados de esta investigación con los valores reportados en la literatura que demuestran la alta intensidad del dolor a la que son expuestos los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular, las dificultades para asociar las variaciones de los signos vitales con el dolor, el poco o nulo uso de intervenciones no farmacológicas y las dificultades para reconocer las características definitorias que permitan diagnosticar el dolor y a partir de este reconocimiento desplegar el proceso de enfermería con las taxonomías propias de la disciplina profesional de enfermería.

Es necesario resaltar esta necesidad de cuidado como un problema y un vacío en el mismo, buscando más compromiso en la actuación, documentación e investigación de los profesionales de enfermería en esta área del quehacer profesional.

²⁴⁴ ANDRADE, EV; BARBOSA, MH y BARICHELO. Op. cit., p. 224-29

²⁴⁵ GOMEZESE RIVERO, Omar et al. Op. cit., p. 40.

Queda también en evidencia que el cuidado tradicional de enfermería no alivia de manera satisfactoria el dolor posoperatorio de estos pacientes y se requieren planes de cuidado de enfermería que involucren tres pasos como son: la participación del paciente mediante la enseñanza y el establecimiento de metas mutuas para alivio del dolor; la terapia multimodal entendida como administración de medicación potente para el dolor, con coadyuvantes farmacológicos e intervenciones de enfermería no farmacológicas y en tercer lugar un cuidado atento que engloba la valoración continúa del dolor y efectos secundarios, la identificación de alivio inadecuado y si se requiere intervención, revaloración y reintervención tal como lo prescribe la teoría de mediano rango del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios (Good y Moore 1996)²⁴⁶ ya que han demostrado su efectividad en la disminución de la intensidad del dolor en este estudio.

En esta investigación llama la atención como en el paso del tiempo van apareciendo progresivamente diferencias en las variables a medida que disminuye el dolor en los pacientes del grupo experimental y en comparación a los del grupo control; observándose estas diferencias en todas las mediciones para los puntajes de la escala visual análoga y frecuencia respiratoria.

En esta investigación el hallazgo principal fue demostrar la eficacia del plan de cuidado fundamentado en la “teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios”, en la disminución de la intensidad del dolor en los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular en la unidad de cuidado intensivo del Hospital Santa Clara ESE, durante las seis primeras horas posextubación orotraqueal. Este es un resultado importante pues el momento de la extubación orotraqueal es en el cual el paciente se considera hemodinámicamente estable, alerta, consciente y perceptivo después de la intervención quirúrgica y siente mayores niveles de dolor. Las mediciones se hicieron durante seis horas al igual que la intervención en el grupo experimental pues este es el tiempo que usualmente duran los turnos de enfermería.

Los resultados permiten al comparar la medición final (sexta hora) entre los grupos que se demuestra que el plan de cuidado fundamentado en la “teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios” es eficaz en la rapidez de obtención de resultados de enfermería al aumentar la puntuación de la etiqueta de la clasificación de resultados de enfermería CRE Nivel del dolor en 2 puntos y también es eficaz en la disminución de la intensidad del dolor modificando la puntuación de la intensidad del dolor con el instrumento escala visual análoga EVA en 3 puntos. Es decir los Resultados logran demostrar la eficacia de la aplicación de un plan de cuidado de enfermería en la disminución de la intensidad del dolor en pacientes posoperados de cirugía cardiovascular en el Hospital Santa Clara E. S. E. durante las seis horas de intervención y de medición alcanzado a disminuir la percepción dolorosa de niveles intensos que son prácticamente insoportables y conllevan sufrimiento para las personas a otros niveles

²⁴⁶ GOOD, Marion y MOORE, Shirley. Op. cit., p. 74-79.

moderados que permiten un mejor estado de ánimo y mejor funcionamiento personal en general

De esta forma se muestra también que no existen estudios previos de la aplicación de un plan de cuidado de enfermería con el uso de las taxonomías enfermeras o con el uso de la teoría de mediano rango del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios que busquen aliviar el dolor en los pacientes posoperados de cirugía cardiovascular por profesionales de enfermería.

Este es el primer estudio de tipo cuasiexperimental que evalúa la eficacia de intervenciones de enfermería para disminuir o aliviar la intensidad del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía cardiovascular. Adicionalmente, es el primer estudio que articula las taxonomías de enfermería en un plan de cuidado con la teoría de mediano rango del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios demostrando que los resultados de esta investigación son coherentes con la teoría.

Las limitaciones de este trabajo a juicio del investigador serían la moderada variabilidad entre pacientes que pudo existir por la variación en el tipo de intervención quirúrgica y en el número de horas transcurridas desde el cierre de la esternotomía media hasta que el paciente se lo desconecta de la ventilación mecánica con la extubación orotraqueal programada y finalmente el hecho en el que los hallazgos principales obtenidos no se han podido discutir de forma más exhaustiva, al ser escaso el número de estudios publicados que puedan ser semejantes a la presente tesis.

6. Conclusiones y recomendaciones

Se demuestra que el plan de cuidado fundamentado en la “teoría del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios es eficaz modificando la puntuación de la intensidad del dolor medida con el instrumento escala visual análoga (EVA) en 3 puntos. También es eficaz en la obtención de resultados de enfermería al aumentar la puntuación de la etiqueta de la clasificación de resultados de enfermería (CRE) Nivel del dolor en 2 puntos, con lo cual claramente este trabajo es un aporte al bienestar de los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular.

La operacionalización de la etiqueta (Nivel del dolor), de la clasificación de resultados de enfermería CRE, permitió evaluar el plan de cuidado y los niveles de intensidad del dolor que se corroboraron con un instrumento válido y confiable como lo es la Escala Visual Análoga (EVA). Sin embargo no fue posible correlacionar estos instrumentos pues el tamaño de muestra necesario para ello hacía inviable esta investigación. Es por ello que se recomienda realizar estudios como el propuesto de manera multicéntrica con tamaños muestrales más amplios en poblaciones con diferentes características sociodemográficas y que permitan correlacionar estos instrumentos.

Entre los indicadores NOC seleccionados que corresponden a variables fisiológicas la que podría relacionarse con la intensidad dolorosa en este tipo de pacientes es la Frecuencia Respiratoria que mostro diferencias estadísticamente significativas en todas las mediciones y en otros estudios. La propuesta de operacionalización planteada de este indicador es un aporte para evaluar las intervenciones de enfermería y un facilitador para reconocer cambios en las características definitorias del diagnóstico de enfermería dolor agudo.

El plan de cuidado mostro según la evolución en el tiempo una eficacia mayor desde la tercera hora que coincide con la implementación de las terapias coadyuvantes no farmacológicas usadas en el plan de cuidado es por ello que se deben estudiar particularmente estas intervenciones y determinar cuáles pueden ser más benéficas que otras.

Los profesionales de enfermería tienen el deber y la obligación de innovar en el cuidado para aliviar el dolor posoperatorio aplicando y probando las teorías en la práctica. Se demuestra en esta investigación que una forma de hacerlo es a través del proceso de enfermería articulado a un lenguaje propio y estandarizado como lo es el de las taxonomías de resultados, de diagnóstico e intervención, que permiten la generalización de resultados, pero a la vez debe hacerse de una manera flexible que permita reconocer

al sujeto de cuidado como un ser holístico y único en un proceso de desarrollo continuo que finalmente garantice la satisfacción del paciente que finalmente es quien percibe el dolor.

Los resultados de esta investigación apoyan la teoría de mediano rango del equilibrio de la analgesia y los efectos secundarios y contribuyen al desarrollo de la misma, en especial se apoya la segunda proposición que prescribe que las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas reducen el dolor posoperatorio, razón por la cual es necesario seguir haciendo planes de cuidado a con este enfoque teórico, que permitan al profesional de enfermería realizar intervenciones acertadas y oportunas en el cuidado del paciente sometido a cirugía cardiovascular e incluso combinar esta teoría con otras si se desea explicar el mecanismo del efecto en la reducción del dolor.

Investigaciones de hace más de 20 años han demostrado que enfermería subestima el dolor posoperatorio por múltiples causas y como esté es inadecuadamente manejado en los ambientes hospitalarios, que si se contrastan con los grandes avances científicos en el campo, pero que reconocen que aún se está lejos del analgésico ideal, hacen que sea necesaria una profunda reflexión en el cuidado de los pacientes en posoperatorio de cirugía cardiovascular, que se ha demostrado son los candidatos a experimentar la más alta intensidad del dolor y requieren que enfermería utilice todos los recursos disponibles que han demostrado con datos aportados por otros investigadores que funcionan, como sucede con las terapias no farmacológicas que complementan el cuidado tradicional.

Los resultados de este estudio revelan que todos los pacientes manifestaron dolor de tipo severo en algún momento de las mediciones, situación que se observa en otros estudios y que debe ser intervenida por enfermería de manera urgente debido al sufrimiento, riesgos y complicaciones que de él se derivan. Es así como se observó existe una oportunidad de mejora para el cuidado de enfermería, que requiere mayor compromiso de los profesionales, mayor entrenamiento para reconocer el dolor agudo en la población aquí estudiada como un problema prioritario y mostrar preocupación, valoración continua, intervención y evaluación de las metas propuestas así como se hace con otros aspectos prioritarios del cuidado de estos pacientes.

Hace menos de cien años, muchos dolores cotidianos resultaban irremediables y las intervenciones quirúrgicas sólo se afrontaban en casos de vida o muerte, es decir, el dolor estaba integrado en la vida diaria. El umbral del dolor era relativamente alto dado que se aceptaba como algo inevitable que podía aparecer en cualquier momento pero ahora las intervenciones quirúrgicas de tipo cardiovascular se realizan a diario y aunque el dolor posoperatorio que conllevan es inexorable, este si se puede atenuar hasta límites soportables. Para ello se ha de comprender el dolor conjugando el cuerpo, la mente, la espiritualidad y la cultura y eso solo lo puede hacer un profesional de enfermería que intervenga con compromiso en esta meta.

Se recomienda seguir investigando en este tipo de población y se sugiere para estudios posteriores, seguir ajustando este plan de cuidado, implementar nuevos recursos, por ejemplo la analgesia controlada por el paciente e incluso adaptarlo a otro tipo de pacientes posoperados de grandes cirugías, que con el enfoque de la teoría de mediano rango del equilibrio entre la analgesia y los efectos secundarios, pudieran ser beneficiados evaluando siempre la eficacia de las intervenciones, la validez clínica de los diagnósticos y la validez y confiabilidad de los resultados propios de la disciplina de enfermería.

Se recomienda buscar estrategias para que en las instituciones que manejen pacientes que son intervenidos a grandes cirugías como el caso de la cirugía cardiovascular, creen una estructura organizativa como ya existe en otros países, capaz de gestionar el manejo del dolor agudo y que han demostrado su importancia. Estos servicios son conocidos como Unidades de Dolor Agudo (UDA) donde enfermería cumple un papel vertebrador y protagónico.

Se recomienda continuar realizando programas de capacitación para estudiantes de pre y posgrado de enfermería con enfoque en la comprensión del fenómeno, en la valoración del dolor, en el manejo del dolor con intervenciones farmacológicas y no farmacológicas y la forma de orientación al paciente al igual que continuar con la realización de estudios sobre el problema del dolor en la línea de profundización de cuidado para la salud cardiovascular de la maestría de enfermería de la Universidad Nacional de Colombia.

Anexo 1

PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERIA



**PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERÍA FUNDAMENTADO EN
LA "TEORÍA DEL EQUILIBRIO ENTRE LA ANALGESIA Y LOS EFECTOS SECUNDARIOS"
PARA LA DISMINUCIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR
EN PACIENTES POSOPERADOS DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR
HOSPITAL SANTA CLARA E. S. E.**



TEORIA DEL EQUILIBRIO ENTRE LA ANALGESIA Y LOS EFECTOS SECUNDARIOS

<p>Para lograr un equilibrio entre la analgesia y efectos secundarios en adultos con dolor agudo posoperatorio, el profesional de enfermería debe administrar medicación potente para dolor más coadyuvante farmacológico y no farmacológico. El profesional de enfermería debe valorar el dolor y efectos secundarios en forma continua y enseñar al paciente a participar. Si se experimenta alivio inadecuado y efectos secundarios inaceptables enfermería debe intervenir, volver a valorar, re-intervenir si es necesario, para lograr la meta de alivio de dolor establecida con el paciente.</p>
--

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA

DIAGNOSTICO: No: 00132 DOLOR AGUDO

DOMINIO: No XII CONFORT.

CLASE 1: CONFORT FÍSICO.

<p>DEFINICION: Experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial o descrita en tales términos (international Association for the Study of Pain); inicio súbito o lento de cualquier intensidad de leve a grave con un final anticipado o previsible y una duración menor a seis meses.</p>

FACTORES RELACIONADOS: agentes lesivos fisicos y psicologicos
--

<p>CARACTERISTICAS DEFINITORIAS: cambios de la presion arterial, cambios en la frecuencia cardiaca, cambios en la frecuencia respiratoria, informe codificado de dolor, diaforesis, conducta expresiva, expresion facial, conducta defensiva, estrechamiento del foco de atencion, observacion de evidencias de dolor, posturas para evitar el dolor, gestos de proteccion, expresiones de dolor, dilatacion pupilar, trastornos del patro del sueño.</p>
--

RESULTADO NOC				
NIVEL DEL DOLOR (2102) Definición: Intensidad del dolor referido o manifestado Dominio: Salud percibida (V) Clase: Sintomatología (V) Escala: Grave hasta Ninguno (n) y Desviación grave del rango normal hasta Sin desviación del rango normal (b)				
<u>Indicadores:</u>				
210201 Dolor referido.	210206 Expresiones faciales de dolor.	210210 frecuencia respiratoria.	210211 frecuencia cardiaca apical	210212 Presión arterial
Escala	Escala	Escala	Escala	Escala
1. Grave	1. Grave	1. Desviación grave del rango normal	1. Desviación grave del rango normal	1. Desviación grave del rango normal
2. Sustancial	2. Sustancial	2. Desviación sustancial del rango normal	2. Desviación sustancial del rango normal	2. Desviación sustancial del rango normal
3. Moderado	3. Moderado	3. Desviación moderada del rango normal	3. Desviación moderada del rango normal	3. Desviación moderada del rango normal
4. Leve	4. Leve	4. Desviación leve del rango normal	4. Desviación leve del rango normal	4. Desviación leve del rango normal
5. Ninguno	5. Ninguno	5. Sin desviación del rango normal	5. Sin desviación del rango normal	5. Sin desviación del rango normal
Nivel deseable	Nivel deseable	Nivel deseable	Nivel deseable	Nivel deseable
Mantener a:	Mantener a:	Mantener a:	Mantener a:	Mantener a:
Aumentar a:	Aumentar a:	Aumentar a:	Aumentar a:	Aumentar a:

INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES ORIENTADAS A LA ENSEÑANZA DEL PACIENTE Y ESTABLECIMIENTOS DE METAS PARA ALIVIAR EL DOLOR			
INTERVENCIONES DE ENFERMERIA NIC	ACTIVIDADES NIC	COMO	CUANDO
Manejo ambiental: confort: 6482	Preparar la transición del paciente y de la familia dándoles una calida bienvenida al nuevo ambiente	Presentese y de una calida bienvenida al paciente y su familia, utilice la guía de acogida institucional (Documento en el que se presentan brevemente los servicios en los cuales estara hospitalizado, al igual que las normas generales de funcionamiento como horarios de visita, de alimentacion, documentos y elementos que debe traer el día de la hospitalización al igual que los tramites administrativos entre otros)	Antes de la cirugía
Manejo del dolor: 1400	Utilizar un método de valoración adecuado que permita el seguimiento de los cambios en el dolor y que ayude a identificar los factores desencadenantes reales y potenciales.	Enseñarle al paciente el uso de la Escala Visual Analoga y el indicador NOC Dolor Referido de tal forma que despues de la cirugía pueda vigilar e informar la intensidad del dolor.	Antes de la cirugía
Manejo del dolor: 1400	Animar al paciente a vigilar su propio dolor y a intervenir en consecuencia.	Enseñe al paciente la importancia de pactar una meta realista para que juntos (Enfermera y Paciente) la puedan alcanzar durante el turno en que se realiza la extubacion orotraqueal programada. Esta meta debe ser de intensidad menor a los 7 puntos segun la EVA y entre Moderado y Leve segun etiqueta NOC. una vez alcanzada se reformula dicha meta Vincular al paciente en la planificación del cuidado y de su desarrollo en la medida de lo posible	Antes de la cirugía
Manejo del dolor: 1400	Considerar las respuestas culturales en la respuesta al dolor	Tenga en cuenta las características culturales y sociodemograficas del paciente y su familia en la educacion impartida y durante todo el plan de cuidado.	Antes de la cirugía
Administración de analgésicos. 2210	Instruir para que se solicite la medicación según necesidades para el dolor antes de que el dolor sea severo	Instruir al paciente para que solicite medicacion si su dolor supera la meta mutua de alivio del dolor pactada	Antes de la cirugía
Administración de analgésicos. 2210	Corregir los conceptos equivocados o mitos del paciente o miembros de la familia sobre los analgésicos especialmente los opiáceos (adicción y riesgo de sobredosis)	Pregunte al paciente y miembros de la familia ¿Qué piensa usted sobre tomar medicación para el alivio de su dolor? Y ¿Si conocen algún efecto indeseado producido por la administración de analgésicos? Subraye al paciente que no se produce adicción cuando se toman los analgésicos para el alivio del dolor y aclare otros aspectos que considere necesarios.	Antes de la cirugía

Administración de analgésicos. 2210	Informar a la persona que con la administración de narcóticos puede producirse somnolencia durante los primeros 2 a 3 días que luego remite.	Explicar al paciente que se le administraran medicamentos incluidos en el protocolo analgesico que se llaman Morfina y Fentanyl que pueden producir somnolencia, en especial durante los primeros 2 a 3 días que luego desaparece y que estaremos muy pendientes.	Antes de la cirugía
Manejo de la medicación: 2380	Explicar al paciente y/o familia la acción y los efectos secundarios esperados de la medicación	Explique al paciente que se le administraran medicamentos potentes para aliviar el dolor y otros mas suaves como complemento y pueden producir: Nauseas, Vomito, Depresión respiratoria, problemas gastrointestinales, hipotensión, Somnolencia, Estreñimiento y Sequedad de Boca los cuales seran monitoreados para prevenirlos o minimizarlos y la importancia para el paciente que nos los informe. Recalque que son efectos esperados y que se esta atento a ellos.	Antes de la cirugía
Manejo del dolor: 1400	Proporcionar información acerca del dolor, tal como causas, el tiempo que durara, y las incomodidades que se esperan debido a los procedimientos.	Eduque al paciente si aun no se ha hecho por parte de los integrantes del equipo interdisciplinario en relacion con: <ul style="list-style-type: none"> • Los objetivos de la cirugía y sus beneficios • Los posibles tratamientos despues de la cirugía ya en la UCI • Las técnicas para administrar analgesia • La efectividad de los diferentes tratamientos • Las posibles complicaciones y efectos adversos 	Antes de la cirugía
Disminución de la ansiedad: 5820	Explicar todos los procedimientos, incluyendo las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento.	Corrobre con el paciente si ya recibio por parte del Cirujano Cardiovascular la explicacion del procedimiento quirurgico. Aclare dudas del paciente. Explique el tipo de herida quirurgica y los dispositivos invasivos que tendra en su cuerpo despues de la intervencion, su uso y las molestias que derivan de ellos.	Antes de la cirugía
Disminución de la ansiedad: 5820	Escuchar con atención	Escuchar con atención lo que el paciente tenga que decir al igual que su familia	Antes de la cirugía
Disminución de la ansiedad: 5820	Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos	Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos.	Antes de la cirugía

INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES ORIENTADAS A LA TERAPIA MULTIMODAL: (Medicacion potente, Coadyuvante Farmacologico Y No Farmacologico)			
INTERVENCIONES DE ENFERMERIA NIC	ACTIVIDADES NIC	COMO	CUANDO
Administración de medicación. 2300	Desarrollar la política y los procedimientos del centro para una administracion precisa y segura de medicamentos.	Se desarrollo el PROCEDIMIENTO. ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS. Código del Hospital Santa Clara ESE., PC-EN-05-V4. El cual es de obligatorio cumplimiento en la administracion de medicamentos.	Durante el desarrollo del plan de cuidado
Administración de medicación. 2300	Verificar la receta o la orden de medicación antes de administrar el fármaco	Verificando en la historia clinica el formato de órdenes y prescripciones médicas. Comprobando la prescripción de los medicamentos y diligenciando el formato: tarjeta de medicamentos con: a) Nombre del paciente. b) Servicio. c) Número de cama. d) Fecha. e) Nombre genérico del medicamento. f) Presentación. g) Dosis h) Horario de administración.	Al iniciar el plan de cuidado
Administración de medicación. 2300	Asegurese que los hipnoticos, narcoticos y antibioticos son suspendidos o indicados de nuevo en la fecha de renovacion.	Verificando en la historia clinica el formato de órdenes y prescripciones médicas.	Al iniciar el plan de cuidado
Administración de medicación. 2300	Vigilar los signos vitales y los valores de laboratorio antes de la administración de medicamentos.	Verificando los registros clinicos del paciente, los registros de signos vitales y el monitor de signos vitales.	Antes de administrar medicamentos

Administración de medicación. 2300	Seguir los principios de la administración de medicación.	<p>Verificando la lista de chequeo de seguridad conocida como los 11 correctos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Paciente correcto. b) Medicamento correcto. c) Vía de administración correcta. d) Dosis Correcta. e) Hora correcta. f) Conocer historia farmacológica del paciente y alergias a medicamentos g) Conocer interacciones farmacológicas del medicamento. h) Conocer y vigilar eventos adversos del medicamento. i) Registrar en la historia clínica. j) Brindar educación al paciente. k) Participar de la ronda de farmacovigilancia. <p>También tenga en cuenta las indicaciones conocidas como los 5 yo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Yo me lavo las manos según norma. b. Yo preparo c. Yo administro d. Yo registro e. Yo respondo <p>Tenga también siempre presentes las normas de bioseguridad y asepsia.</p>	Antes de administrar medicamentos
Administración de medicación. 2300	Observar la fecha de caducidad en el envase del fármaco	Observando la fecha de caducidad en el envase del fármaco	Antes de administrar medicamentos
Administración de analgésicos. 2210	Administrar los analgésicos a la hora adecuada para evitar picos y valles de la analgesia, especialmente con el dolor severo	Administre el medicamento según la hora programada en el formato tarjeta de medicamentos. Recuerde que el planteamiento preventivo es administrarlos antes que el dolor aparezca o aumente. El protocolo analgesico estandar contiene: Acido acetilsalicílico, Acetaminofen, Dipirona y Fentanyl)	En las horas pares y cada dos horas.
Administración de analgésicos. 2210	Administrar analgesicos y/o fármacos complementarios cuando sea necesario para potenciar la analgesia	Con frecuencia el paciente posoperatorio de cirugía cardiovascular a pesar de tener un buen control analgésico, presenta episodios de dolor interrecurrente intenso. Estas crisis de dolor puede aparecer de forma espontánea e inesperada o desencadenarse por algún incidente como toser, defecar o moverse. entonces administre dosis de "rescate" o "extra" de morfina según protocolo institucional.	Cada vez que se considere necesario.

Administración de analgésicos. 2210	Controlar los signos vitales antes y después de la administración de los analgésicos narcóticos.	Controlar los signos vitales antes y después de la administración de los analgésicos narcóticos en especial a la primera dosis o si se observan signos inusuales. Recuerde que en este plan de cuidado el dolor se considera un signo vital que se valora mínimo cada hora	Mínimo cada hora
Administración de medicación. 2300	Registrar la administración de la medicación y la capacidad de respuesta del paciente, de acuerdo con las guías de la institución.	<p>Registrando en la hoja de Medicamentos la administración de los mismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y apellidos del paciente. • Número de Historia Clínica. • Servicio. • Número de cama. • Nombre de Medicamento. • Dosis. • Vía. • Fecha. • Hora. • Firma y sello del profesional de enfermería. <p>La "no administración de un medicamento" deberá ser registrado en la hoja de enfermería correspondiente, especificando las causas.</p> <p>La administración errónea de un medicamento debe ser informada de inmediato al profesional encargado y médico tratante o de turno y notificarse como evento adverso, en formulario correspondiente y de igual forma deberá informarse y registrarse cualquier sospecha o reacción adversa confirmada.</p>	Inmediatamente después de la administración de medicamentos
Administración de analgésicos. 2210	Evaluar y registrar el nivel de sedación de los pacientes que reciben opiáceos	Utilice la escala de sedación de RAMSAY y realice el registro en el formato de notas de enfermería.	Cada hora
Administración de medicación. 2300	Observar los efectos terapéuticos de la medicación del paciente.	<p>Evaluar la eficacia del analgésico cada hora luego de cada administración especialmente tras la dosis inicial.</p> <p>El efecto deseado es el alivio del dolor con los menores efectos secundarios.</p>	Cada hora
Administración de analgésicos. 2210	Llevar a cabo aquellas acciones que disminuyan los efectos adversos de los analgésicos (p. ej. estreñimiento e irrigación gástrica)	<p>En cuanto a efectos adversos: Trate de prevenir su aparición verifique si el paciente tiene prescrito y cuando recibo: Bisacodilo para el estreñimiento; Metoclopramida para las náuseas y emesis y Ranitidina u Omeprazol como protección gástrica; verifique la frecuencia respiratoria y los niveles de sedación cada hora.</p> <p>Valore al paciente en busca de otras causas si se presentan.</p> <p>Informar rápida y exactamente al médico cuando se requiere un cambio en la dosis, en la frecuencia o de medicamento</p>	Cada hora
Manejo de la medicación: 2380	Facilitar los cambios de medicación con el médico si procede		Cada hora
Administración de analgésicos. 2211	Considerar el uso de infusión continua para mantener los niveles en suero	Considerarlo cuando la analgesia a lo largo del día ha sido inadecuada y las dosis intravenosas han sido ajustadas, son elevadas y frecuentes.	Durante todo el plan de cuidado y cuando se requiera

Manejo ambiental: confort: 6482	Facilitar medidas de higiene para mantener la comodidad de la persona (secar cejas, aplicar cremas dérmicas, etc)	Colaborar con la auxiliar de enfermería para el cumplimiento del protocolo institucional de aseo del paciente y arreglo diario de la unidad. Recuerde los Métodos De Prevención Del Dolor Iatrogénico Durante Las Técnicas O Cuidados De Enfermería. Además recuerde proporcionarle un soporte esternal. (almohada pequeña o sabana enrollada) para la tos o el movimiento y enseñe como usarlo.	Por protocolo institucional se hace en el turno de la mañana y se hará siempre antes de la extubación orotraqueal.
Manejo ambiental: confort: 6482	Colocar al paciente de forma que se le facilite la comodidad (utilizando principios de alineación corporal, apoyo con almohadas, apoyo de las articulaciones con el movimiento)	Colocar al paciente de forma que se le facilite la comodidad (utilizando principios de alineación corporal, apoyo con almohadas, apoyo de las articulaciones con el movimiento)	Al iniciar el plan de cuidado y se verifica cada hora
Manejo ambiental: 6480	Crear un ambiente seguro para el paciente.	Ajuste las alarmas del monitor de signos vitales y deje cada cosa en su lugar.	Al iniciar el plan de cuidado
Manejo ambiental: 6480	Proporcionar una cama y un entorno limpios y cómodos	Proporcionar una cama y un entorno limpios y cómodos	Al iniciar el plan de cuidado
Manejo ambiental: 6480	Facilitar una sonda suficientemente larga que permita libertad de movimientos	Verifique que ninguna extensión, tubo, línea o cable quede debajo del paciente o quede tirante.	Al iniciar el plan de cuidado y se verifica cada hora
Manejo ambiental: confort: 6482	Determinar las fuentes de incomodidad, como vendajes mojados, posición de la sonda, vendajes constrictivos, ropa de cama arrugada y factores ambientales irritantes.	Determinar las fuentes de incomodidad, como vendajes mojados, posición de la sonda, vendajes constrictivos, ropa de cama arrugada y factores ambientales irritantes.	Al iniciar el plan de cuidado y se verifica cada hora
Manejo ambiental: confort: 6482	Vigilar la piel especialmente las prominencias corporales, por si hubiera signos de presión o irritación.	Vigilar la piel especialmente las prominencias corporales, por si hubiera signos de presión o irritación.	Al iniciar el plan de cuidado y se verifica cada hora
Manejo ambiental: 6480	Disminuir los estímulos ambientales si procede	Proporcionar un entorno lo menos agresivo posible: ruido, luminosidad, olor, temperatura de la habitación, entre otros	Al iniciar el plan de cuidado y se verifica cada hora

Manejo ambiental: 6480	Proporcionar música	Coloque la cinta de duracion 20 minutos, compuesta por 3 selecciones musicales de Mozart: (1) Sinfonia Sonata No 40, primer movimiento; (2) obertura a le nozze de Figaro, K492; y (3) Concierto Andantino para flauta, arpa y orquesta en C, K.299 a nivel de sonido comodo para el paciente. Explique la finalidad de la musica.	Una vez concluida la fase de manejo ambiental y confort del paciente.
Disminución de la ansiedad: 5820	Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo	Si observa signos de miedo o ansiedad o el paciente lo refiere	Durante y despues de proporcionar musica
Disminución de la ansiedad: 5820	Instruir al paciente sobre el uso de técnicas de relajación	Guíe al paciente para prestar atención a la propia respiración sin intentar alterarla. indíquele que cierre los ojos y simplemente tome conciencia de su respiración. si le favorece indíquele que puede llevar lel aire de cada inspiracion debajo del ombligo y con cada exhalación deje que se libere la tensión de su cuerpo.	Durante y despues de proporcionar musica
Manejo ambiental: 6480	Permitir que la familia o ser querido se queden con el paciente	Permitir que la familia o ser querido se queden con el paciente en la medida de lo posible	Durante y despues de proporcionar musica
Manejo del dolor: 1400	Fomentar periodos de descanso/ sueño adecuados que faciliten el alivio del dolor	Permitir el descanso y sueño del paciente	Durante y despues de proporcionar musica
Manejo del dolor: 1400	Colaborar con el paciente, seres queridos y demas cuidadores para seleccionar y desarrollar las medidas no farmacologicas de alivio del dolor, si procede.	<p>Teniendo en cuenta las caractesisticas sociodemograficas y culturales, instruya a la familia para que guie la siguiente tecnica de imaginacion. Si sus capacidades no lo permiten o no se cuenta con la presencia de la familia o ser querido, acompañe el proceso escogiendo una de las siguientes maneras:</p> <p>1. Digale al paciente que piense en un color asociado a su dolor; e imagine que esa parte del cuerpo que le duele está roja, por ejemplo o el color que eligió, y piense en que poco a poco se ese rojo se va decolorando o dispersando.</p> <p>2. Pidale al paciente que imagine que se encuentra en un lugar relajado, por ejemplo, que está sentado en un sillón muy cómodo en una playa tranquila; piense en el sonido de las olas, la sensación de la brisa cálida en su piel y la arena entre los dedos. Una vez que haya creado este espacio seguro y sagrado imagine que al estar en ese lugar está libre de dolor, ansiedad y cualquier incomodidad.</p>	A la tercera hora de iniciar el plan de cuidado
Manejo del dolor: 1400	Utilizar un enfoque multidisciplinar para el manejo del dolor, cuando corresponda.	Involucrando a todo el equipo multidisciplinar en el manejo del dolor siendo enfermeria el que lidera este manejo, sobretodo cuando no se ha alcanzado un nivel optimo de la intensidad del dolor referido por el paciente. Participe con el medico para seleccionar y prescribir las terapias de termo y crioterapia.	Durante todo el desarrollo del plan de cuidado

Estimulación cutánea: 1340	Seleccionar el tipo de estimulación cutánea más adecuada al paciente y a las condiciones (p. ej; masaje, frío, calor, vibración, mentol, o estimulación eléctrica transcutánea nerviosa)	Explíquelo al paciente las opciones que tiene para para proporcionarle alivio de dolor: masaje suave, calor, frío o hielo y seleccione el tipo de estimulación mas adecuada. Recuerde que estos metodos físicos de alivio del dolor no deben administrarse sobre las heridas quirurgicas y la administracion de calor y frio requieren de prescripción medica.	cuando aumente el dolor por encima de la meta mutua pactada.
Estimulación cutánea: 1340	Establecer indicaciones, frecuencia y procedimiento respecto de la aplicación	Utilice sitios distantes a las heridas quirurgicas, recuerde que la imagen mental del cuerpo no es la misma que se puede ver, incluso se puede utilizar una parte del cuerpo contralateral al dolor para las siguientes actividades: Masaje superficial: Propicie la participacion de la familia en esta terapia, instruya y supervise; si no es posible realicela usted. Este masaje suele practicarse con las palmas de las manos o los dedos de ambas manos sin nada en ellas o aplicando una crema hidratante. En una posicion relajada. Con una presión lo suficientemente firme como para no producir cosquillas "levemente mas fuerte que una caricia" modelando los contornos del cuerpo realizando largas pasadas con movimientos siempre continuos, uniformes y ritmicos. Puede realizarse sobre el tronco, las extremidades o las manos y los pies en cuyo caso se incluire un masaje separado para cada dedo. durante maximo 20 minutos.	El masaje no tiene restricciones y puede utilizarse a lo largo de la ejecucion del plan de cuidado y durante el tiempo necesario, se recomienda maximo 20 minutos. Realizarlo con visto bueno del paciente.
Estimulación cutánea: 1340	Establecer la frecuencia y duración de la estimulación en función del método elegido	Para la administracion de calor: utilice una bolsa de caucho para llenar de agua caliente y envolver en toallas para evitar quemaduras vigile la piel continuamente Para la administracion de frio: Utilice los paquetes de gel congelado y envolverlos en una toalla para evitar lesiones cutaneas Para la aplicacion de Hielo masaje: Explique al paciente el porque el hielo puede ser eficaz. Utilice hielo preparado en un vaso de icopor o de papel y retire una parte para exponer el hielo y utilice una toalla para secar continuamente maximo durante diez minutos o si hay entumecimiento no aplicar sobre heridas quirurgicas. puede utilizarse antes de insercion o retiro de dispositivos invasivos para disminuir el dolor si procede.	cuando aumente el dolor, durante diez minutos
Estimulación cutánea: 1340	Cancelar la estimulación si se produce un aumento del dolor o irritación de la piel	Cancelar la estimulación si se produce un aumento del dolor o irritación de la piel	cuando sea necesario
Estimulación cutánea: 1340	Dejar que la familia participe en todo lo que sea posible	Promueva la participacion de la familia o seres queridos en todo lo que sea posible	Terapia Multimodal

INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES ORIENTADAS AL CUIDADO ATENTO			
INTERVENCIONES DE ENFERMERIA NIC	ACTIVIDADES NIC	COMO	CUANDO
Manejo del dolor: 1400	Instaurar y modificar las medidas de control del dolor en función de la respuesta del paciente	Valore el cumplimiento de la meta mutua de alivio del dolor pactada con el paciente si el alivio es inadecuado, verifique el cumplimiento de las intervenciones seleccionadas, y si es necesario intervenga nuevamente realice una nueva valoración y re-intervención hasta que se alcance la meta propuesta.	Cada hora
Manejo del dolor: 1400	Evaluar la eficacia de las medidas de alivio del dolor a través de una valoración continua de la experiencia dolorosa		Cada hora
Manejo del dolor: 1400	Monitorizar el grado de satisfacción del paciente con el control del dolor a intervalos especificados.		Cada hora
Manejo del dolor: 1400	Observar claves no verbales de molestias, especialmente en aquellos que no pueden comunicarse eficazmente.	Utilice el indicador NOC de expresiones faciales de dolor	Cada hora
Manejo del dolor: 1400	Asegurarse de que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes	Verifique la tarjeta de administración de medicamentos y la hoja de registro de los mismos. Valore la intensidad del dolor con la escala visual analoga y con el indicador NOC dolor referido cada hora. Al igual que la verificación de efectos secundarios de las técnicas analgésicas.	Cada hora
Manejo del dolor: 1400	Utilizar estrategias de comunicación terapéuticas para reconocer la experiencia del dolor y mostrar la aceptación de la respuesta del paciente al dolor.	Utilizar estrategias de comunicación terapéuticas para reconocer la experiencia del dolor y mostrar la aceptación de la respuesta del paciente al dolor.	Cada hora
Manejo del dolor: 1400	Determinar la frecuencia necesaria para la realización de una valoración de la comodidad del paciente y poner en práctica un plan de seguimiento.	Valorando continuamente el dolor y los efectos secundarios. mínimo cada hora	Cada hora
Manejo del dolor: 1400	Utilizar medidas de control del dolor antes de que el dolor sea severo.	Utilizar medidas de control del dolor antes de que el dolor sea severo. Realice y verifique los registros en el plan de cuidado cada hora y observe la evolución del dolor del paciente	Cada hora
Manejo del dolor: 1400	Notificar al médico si las medidas no tienen éxito o si la queja actual constituye un cambio significativo en las experiencias pasadas del dolor del paciente.	Si las medidas no tienen éxito informe al médico para buscar la posibilidad modificar la medicación.	Cada hora
Presencia 5340	Ser sensible con las tradiciones y creencias del paciente	Ser sensible con las tradiciones y creencias del paciente	Durante toda la ejecución del plan de cuidado
Presencia 5340	Escuchar las preocupaciones del paciente	Escuchar las preocupaciones del paciente	Durante toda la ejecución del plan de cuidado
Presencia 5340	Estar físicamente disponible como elemento de ayuda	Estar físicamente disponible como elemento de ayuda	Durante toda la ejecución del plan de cuidado
Presencia 5340	Ayudar al paciente a darse cuenta que esta disponible, pero sin reforzar conductas dependientes	Ayudar al paciente a darse cuenta que esta disponible, pero sin reforzar conductas dependientes	Durante toda la ejecución del plan de cuidado
Presencia 5340	Permanecer con el paciente para para fomentar seguridad y disminuir miedos.	Permanecer con el paciente para para fomentar seguridad y disminuir miedos. hagalo de forma activa para alcanzar las metas propuestas e inicie nuevamente la ejecución del plan de cuidado desde en un proceso ciclico de valoración del cumplimiento de la meta mutua de alivio del dolor pactada con el paciente que de haberse cumplido debe reformularse. Intervenga nuevamente realice una nueva valoración y re-intervención hasta que se alcance la meta propuesta con control de efectos secundarios.	Durante toda la ejecución del plan de cuidado

Anexo 2

SECUENCIA DE ALEATORIZACION

Asignación aleatoria simple (Grupos de igual tamaño)

Asignación de sujetos a intervenciones

Número de grupos: 2

Tamaño de muestra 42

Grupo Intervención: 1 (Plan de cuidado de enfermería para manejo del dolor)

Número de los sujetos seleccionados: 21

4	7	8	9	10	13	18
20	21	22	23	25	28	29
30	31	32	34	36	38	40

Grupo Control: 2 (Cuidado de enfermería habitual)

Número de los sujetos seleccionados: 21

1	2	3	5	6	11	12
14	15	16	17	19	24	26
27	33	35	37	39	41	42

Fuente: EPIDAT 3.1 (Programa para análisis epidemiológico de datos tabulados)

Anexo 3

INFORMACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN

Cordial saludo,

Por medio de la presente, se comunica la finalidad de la investigación de carácter no lucrativo, EFICACIA DE UN PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERÍA EN LA INTENSIDAD DEL DOLOR EN PACIENTES POSOPERADOS DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR EN EL HOSPITAL SANTA CLARA E. S. E., de la cual Harvy Pereira Sánchez es el autor y actualmente trabaja en la coordinación de educación en enfermería del Hospital Santa Clara ESE y pertenece al programa de Maestría de la Universidad Nacional de Colombia, la investigación esta asesorada por la docente Martha Cecilia Triana Restrepo y se desarrolla con el permiso del Hospital Santa Clara ESE.

Dicha investigación se realiza con el fin de poder establecer si un plan de cuidado de enfermería, que para fines prácticos es un protocolo o una forma de organizar y prestar el cuidado de enfermería, sirve en la disminución o alivio del dolor de las personas que se operan del corazón y si es así, en el futuro implementar esta forma de trabajo para beneficiar a otros pacientes como hoy lo es usted.

Actualmente las ciencias de la salud presentan extraordinarios avances medicoquirúrgicos, farmacológicos técnicos y en el cuidado, que hacen que patologías que fueron irreversibles, hoy tengan un mejor pronóstico permitiendo su manejo quirúrgico, pero esto a su vez genera nuevos retos como el caso del manejo del dolor.

Las personas que se someten a ciertas cirugías del corazón, se les realiza una herida quirúrgica en el pecho, y suelen salir con unos dispositivos invasivos como tubos, catéteres, sondas y se conectan a otros aparatos para tomar medidas y muestras varias; esto pueden producir mucho dolor y el dolor a su vez puede generar otras complicaciones y sufrimiento a la persona que lo padece.

Aunque se han hecho enormes progresos en los medicamentos, en las técnicas quirúrgicas y en el cuidado de enfermería a utilizar en el manejo del dolor, esto aun no es suficiente para controlarlo y muchas personas aun se quejan de dolor severo luego de estos procedimientos y por ello para tratar de mejorar esta situación se realiza esta investigación.

En caso de aceptar participar en el estudio, usted será asignado al azar en uno de dos grupos, el experimental o en el grupo control, la diferencia entre estos dos grupos consiste en que los pacientes del grupo experimental recibirán la intervención del plan de cuidado que se desarrollo para esta investigación y aunque se hizo basado en muchas otras investigaciones previas, libros, observaciones y experiencias en el mundo se debe ensayar para saber si sirve; y los pacientes del otro grupo llamado grupo control recibirán el manejo habitual es decir lo que se hace normalmente para controlar el dolor en la unidad de cuidado intensivo cardiovascular. Al realizar esto se comparan las mediciones hechas en ambos grupos para saber cual es mejor y si el plan de cuidado sirve.

Para la realización de la investigación se requiere realizar unas mediciones del plan de cuidado, del dolor y de las molestias derivadas, con unos formularios que diligenciara una de las auxiliares de enfermería del servicio, para ello le pueden hacer algunas preguntas. Este proceso se realiza una vez usted sale de la cirugía, se encuentre estable y haya pasado una hora del retiro programado de los aparatos que le ayudan a respirar y siempre teniendo en cuenta su estado de salud.

Se agradece a nombre del equipo investigador su atención y motivación para participar del estudio si es esa su decisión, la cual es totalmente libre y voluntaria. Así mismo, es necesario aclarar que si su decisión es aceptar participar de la investigación, también se puede retirar en cualquier momento e independiente de su decisión nunca se verán afectados los servicios que usted o cualquier miembro de su familia pueda necesitar del Hospital Santa Clara o su EPS.

En caso de cualquier duda debe buscar al investigador, quien puede ser localizado mediante una llamada telefónica en la ciudad de Bogotá al número celular 3115997484 o a la extensión 278 del Hospital cuyo teléfono es 3282828 o en las oficinas de la coordinación de enfermería o de Docencia del hospital.

Nuevamente muchas gracias.

Atentamente

HARVVY PEREIRA SANCHEZ

Enfermero

Investigador

Anexo 4

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO - PERMISO PARA QUE PARTICIPE EN EL ESTUDIO

Cordial saludo,

Al firmar este documento, doy mi consentimiento para que se me incluya en la investigación realizada por el enfermero HARVVY PEREIRA SANCHEZ vinculado como estudiante de la Maestría en Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia y que labora como coordinador de educación en enfermería en el Hospital Santa Clara, quien está desarrollando una investigación no lucrativa.

Entiendo que las intervenciones y las entrevistas que voy a responder forman parte de un estudio sobre los EFECTOS DE UN PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERIA EN LA PERCEPCION DEL DOLOR EN PACIENTES POSOPERATORIOS DE CIRUGIA CARDIOVASCULAR y como directora de tesis se encuentra la profesora MARTHA CECILIA TRIANA.

Se me ha informado que este estudio aportara información valiosa sobre el efecto de un plan de cuidado de enfermería para disminuir la percepción del dolor en pacientes posoperatorios de cirugía cardiovascular en el Hospital Santa Clara E. S. E. sin embargo no recibiré un beneficio directo como resultado de mi participación y tampoco se me acarrearán costos adicionales en mi tratamiento.

Entiendo que se me realizaran algunas preguntas en momentos que me convengan con una duración tiempo de pregunta y de respuesta que también me convengan, al igual que la realización de mediciones de la percepción del dolor luego de la cirugía e intervenciones de enfermería tendientes a disminuir el dolor.

Algunas de las intervenciones de enfermería en el plan de cuidado incluyen por ejemplo: La enseñanza y establecimientos de metas para aliviar el dolor; la administración de medicamentos algunos fuertes y otros más suaves que calman el dolor y acciones como masajes, cambiarle la posición en la que esta acostado o la valoración continua del dolor y de los efectos secundarios que producen los medicamentos, entre otras.

Entiendo que he sido elegido para participar en este estudio porque actualmente seré intervenido quirúrgicamente por un equipo interdisciplinario de cirugía cardiovascular en el Hospital Santa Clara ESE., institución que aprobó la realización del estudio.

Igualmente entiendo que seré asignado al azar en uno de dos grupos, el experimental o en el grupo control y he concedido libremente la realización de mediciones y entrevistas, se me ha notificado que es totalmente voluntaria y que aun después de iniciada puedo rehusarme a responder alguna pregunta o decidir darla por terminada o retirarme del estudio en cualquier momento.

Se me ha informado que las respuestas a mis preguntas no serán reveladas a nadie y que en ningún informe de esta investigación se revelara mi identificación. También se me ha informado que si participo como si no lo hago, o si me rehusó a responder alguna pregunta, no se me verán afectados los servicios que yo o cualquier miembro de mi familia pueda necesitar de los servicios de salud en esta u otra institución hospitalaria por cuenta de esta investigación.

Se me ha explicado que los posibles riesgos y complicaciones están asociados con el manejo de los medicamentos utilizados para manejar el dolor entre los mas comunes se encuentran las nauseas, el vomito, ulcera gástrica, la somnolencia o respuestas alérgicas y retención urinaria que usualmente requieren un cambio en la administración, la dosis o el medicamento que se utiliza para manejar el dolor.

Entiendo que los resultados me serán proporcionados si los solicito y que el investigador es la persona a quien debo buscar en caso de que tenga alguna duda acerca del estudio o sobre mis derechos como participante. El investigador puede ser localizado mediante una llamada telefónica en Bogotá al número 3115997484 o en la coordinación de enfermería del hospital en horario laboral al teléfono 3282828 ext 223.

Fecha: dd /mm/aaaa ____/____/____.

Paciente:

Yo _____ CC. _____

He leído y entendido el presente documento, comprendo la naturaleza del estudio y los posibles riesgos, se me han respondido las preguntas y voluntariamente acepto participar en el estudio.

Investigador

CC.

Testigo

CC.

Testigo

CC.

Anexo 5

ETIQUETA DE RESULTADO DE ENFERMERÍA

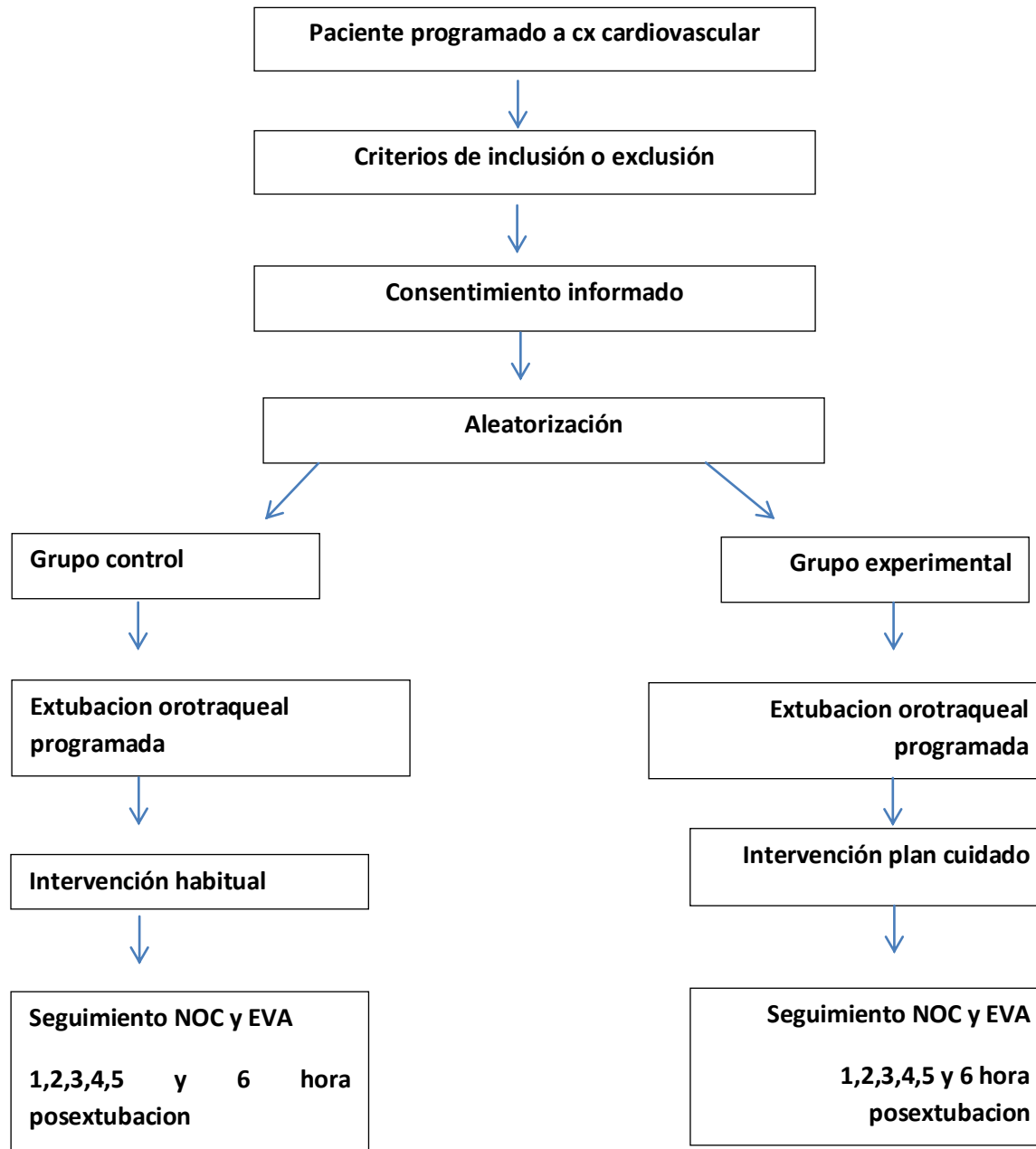
Nivel Del Dolor (2102)

Definición: Intensidad del dolor referido o manifestado

Indicadores:		Escala				
		Grave	Sustancial	Moderado	Leve	Ninguno
		1	2	3	4	5
210201	Dolor referido.					
210204	Duración de los episodios de dolor.					
210221	Frotarse el area afectada					
210217	Gemidos y gritos					
210206	Expresiones faciales de dolor.					
210208	Inquietud					
210222	Agitacion					
210223	Irritabilidad					
210224	Muecas de dolor					
210225	Lagrimas					
210226	Diaforesis					
210218	Ritmo					
210219	Foco Limitado					
210209	Tension Muscular					
210215	Perdida de apetito					
210227	Nauseas					
210228	Intolerancia a los alimentos					
Indicadores:		Desviacion grave del rango normal	Desviacion sustancial del rango normal	Desviacion moderada del rango normal	Desviacion leve del rango normal	Sin desviacion del rango normal
		1	2	3	4	5
210210	frecuencia respiratoria.					
210211	frecuencia cardiaca apical					
210220	Frecuencia del pulso radial					
210212	Presion arterial					
210214	Sudoración.					

Fuente: Johnson M, Maas M, Morhead S, editors. Clasificación de resultados de enfermería (CRE), 4 ed. Barcelona: ELSEVIER; 2009.


Anexo 6

FLUJOGRAMA DEL ESTUDIO

Anexo 7


FORMULARIO DE ELEGIBILIDAD DEL PACIENTE

**EFICACIA DE UN PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERÍA EN LA INTENSIDAD DEL DOLOR EN
PACIENTES POSOPERADOS DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR EN EL HOSPITAL SANTA
CLARA E. S. E.**



FORMULARIO DE ELEGIBILIDAD DEL PACIENTE

Iniciales del paciente N N A A



Criterios de inclusion (Debe ser SI a los items)	No	Si
1 <u>Paciente mayor de 18 años</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 <u>Paciente programado a cirugía cardiovascular por primera vez (revascularización miocárdica y/o sustitución valvular)</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 <u>Desea participar en el estudio de investigación</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Criterios de exclusion (Debe ser NO a los items)	No	Si
4 <u>Personas con alteraciones cognitivas y de comunicación.</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 <u>presenten complicaciones (evolución inesperada por ejemplo neumotórax, sangrado masivo, atelectasia pulmonar severa o que requieran balón de contrapulsación intraórtico o terapia de reemplazo renal)</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 <u>Pacientes alérgicos a alguno de los fármacos utilizados en el protocolo analgésico</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Firma persona autorizada _____

Fecha: día mes año

Fuente: Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Anexo 8



HOJA DE ALEATORIZACIÓN

EFICACIA DE UN PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERÍA EN LA INTENSIDAD DEL DOLOR EN PACIENTES POSOPERADOS DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR EN EL HOSPITAL SANTA CLARA E. S. E.			
	FORMULARIO DE ALEATORIZACION DEL PACIENTE		
Codigo del Paciente			
Iniciales del paciente	N	N	A
EVALUACION DE LOS CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD			
Antes de llamar a la unidad de aleatorizacion, por favor complete los siguientes items marcando con una (X)			
1	El paciente cumple con todos los criterios de elegibilidad (ver formulario de elegibilidad)	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	
2	El paciente firma el consentimiento informado junto con los dos testigos	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	
ASIGNACION DE INTERVENCIONES			
Numero de la secuencia de aleatorizacion:	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>		
Grupo experimental	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>		
Grupo control	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>		
Firma persona autorizada _____			
Fecha:	dia	mes	año

Fuente: Tesis Maestría. Harvy Pereira. (2014)

Anexo 9



HOJA DE RECOLECCION DE INFORMACION

EFICACIA DE UN PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERÍA EN LA INTENSIDAD DEL DOLOR EN PACIENTES POSOPERADOS DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR EN EL HOSPITAL SANTA CLARA E. S. E.									
		HOJA DE RECOLECCION DE INFORMACION							
Codigo del Paciente		<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></div>		<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></div>		Iniciales del paciente		<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; text-align: center;">N</div>	
		<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></div>		<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></div>				<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; text-align: center;">A</div>	
I. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS									
1 Edad en años:		<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px;"></div>		5 Seguridad Social en salud		Contributivo		<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></div>	
						Subsidado		<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></div>	
2 Sexo:		Masculino				Particular		<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></div>	
		Femenino				Vinculado		<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></div>	
						Otro		<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></div>	
3 Ocupacion:		Estudiante				6 Estado civil:		Soltero	
		Empleado						Casado	
		Independiente						Separado/Divorciado	
		Desempleado/ Cesante						Union libre	
		Pensionado/ Jubilado						Viudo	
		Otro Cual							
4 Estrato socioeconomico:		Uno				7 Escolaridad ultimo grado aprobado		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div>	
		Dos							
		Tres							
		Cuatro							
		Cinco							
		Seis							
II. INTERVENCION QUIRURGICA									
8 Tipo de Intervencion quirurgica		<div style="border: 1px solid black; width: 500px; height: 20px;"></div>							
III. MEDICIONES POSEXTUBACION ENDOTRAQUEAL									
Variables:	Mediciones posextubacion endotraqueal								
	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora			
	1	2	3	4	5	6			
9. Indicador NOC Dolor referido.	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>			
10. Indicador NOC Expresiones faciales de dolor.	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>			
11. Frecuencia respiratoria.	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>			
12. Frecuencia cardiaca apical	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>			
13. Presion arterial	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>			
14. Puntaje Escala Visual Analoga	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div> Fecha: <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></div> / <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></div> / <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></div> </div> <div> Firma persona autorizada <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px;"></div> </div> </div>									

Fuente: Tesis Maestría. Harvy Pereira. (2014)

Anexo 10

Formato de codificación y verificación de variables

EFICACIA DE UN PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERÍA EN LA INTENSIDAD DEL DOLOR EN PACIENTES													
FORMATO DE CODIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN DE VARIABLES													
													
Codigo del Paciente				Iniciales del paciente									
Grupo asignado x aleatorizacion		experimental		1		control		2					
		control		2									
I. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS													
Edad en años:		Se toma el valor reportado		Seguridad Social en salud		Contributivo		1					
Sexo:		Masculino				1		Subsidado		2			
		Femenino				2		Particular		3			
		Ocupacion:				Estudiante		1		Vinculado		4	
						Empleado		2		Otro		5	
Estrato socioeconomico:		Independiente		3		Estado civil:		Soltero		1			
		Desempleado/ Cesante		4				Casado		2			
		Pensionado/ Jubilado		5				Separado/Divorciado		3			
		Otro Cual		6				Union libre		4			
		Uno		1				Escolaridad ultimo grado aprobado		DE 1 HASTA GRADO 11 Y SUMA 1 A CADA AÑO UNIVERSITARIO			
		Dos		2									
Tres		3											
Cuatro		4											
Tipo de Intervencion quirurgica		Cinco		5		Revascularizacion miocardica de un vaso		1					
		Seis		6				Revascularizacion miocardica de dos vasos		2			
		Cambio valvular aortico		4				Revascularizacion miocardica de tres vasos		3			
		Cambio valvular mitral		5				Cambio valvular tricuspideo		6			
Tipo de Intervencion quirurgica		Cambio valvular pulmonar		7		Cambio valvular tricuspideo		6					
		Cambio valvular pulmonar		7				Cambio valvular pulmonar		7			
II. INTERVENCION QUIRURGICA													
III. MEDICIONES POSEXTUBACION ENDOTRAQUEAL													
Indicadores:	Mediciones posextubacion endotraqueal												
	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora							
	1	2	3	4	5	6							
Dolor referido.	1= Grave, 2= Sustancial, 3= Moderado, 4=Leve, 5=Ninguno												
Expresiones faciales	1= Grave, 2= Sustancial, 3= Moderado, 4=Leve, 5=Ninguno												
Frecuencia respiratoria.	Se toma el valor reportado												
Frecuencia cardiaca	Se toma el valor reportado												
Presion arterial	Se toma el valor reportado												
Puntaje escala visual	Se toma el valor reportado												

Fuente: Datos Tesis Maestría. Harvvy Pereira. (2014)

Bibliografía

ACHURI LAVADO, Irma Rocío y PÉREZ URIBE, Milena Astrid. Intervención del profesional de enfermería frente al manejo del dolor en pacientes de la unidad de cuidado intensivo pediátrico de la clínica del niño Jorge Bejarano. Trabajo de grado. Especialización cuidado crítico pediátrico. Facultad de enfermería. Universidad de la Sabana. 41 p.

AGUIRRE RAYA, Dalila. Fundamentos de la relación enfermera-persona sana o enferma [en línea]. En: Revista Cubana de Salud Pública. 2004, 30 no. 4. Disponible en Internet: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_4_04/spu10404.htm

ALDRETE, Jose A y VELASCO, Jorge. Manual Clínico del Dolor. México: Ciencia y cultura latinoamericana. 1997, p. 1-20.

ALLOZA, Jose Luis. El tratamiento del dolor agudo: estudio comparativo entre dos hospitales generales de España y EUA. In: Farm Clin. 1986, vol. 3, p. 40-53.

ALLVIN, R. et al. European minimum standards for the management of postoperative pain. European Task Force. In: Pegasus Healthcare Int. 1998, vol 4 no. 10, p. 649-672.

ALONSO CARDANO Alicia; HERNAEZ MARTÍNEZ, M. y MARTÍ AUGÉ, P. Tratamiento multidisciplinar para el dolor lumbar crónico: Programa de musicoterapia. En: Rev Soc Esp Dolor. 2008, vol. 15 no. 4, p. 228-33.

AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: a report by the American Society of Anaesthesiologists Task Force on Pain Management. In: Anesthesiology. 2012, vol 116, p. 248-273.

ANDRADE, EV; BARBOSA, MH y BARICHELO. Evaluación del dolor en posoperatorio de cirugía cardíaca [en línea]. En: Acta paul. enferm. 2010, vol. 23 no. 2, p. 224-29. Disponible en Internet: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n2/12.pdf>.

ARIAS RIVERA, Susana. Relajación sistemática para aliviar el dolor. En: Enfclínica. 2005, vol. 15 no. 1, p. 51-52.

ARIZA OLARTE, Claudia. Cuidado de enfermería al paciente en posoperatorio temprano de revascularización miocárdica. Tesis. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Enfermería, programa de Doctorado en Enfermería. Bogotá 2009.

Asociación Colombiana para Estudio del Dolor. Estudio del dolor. Formato de informe de resultados [en línea]. 2012, p. 1-23. Disponible en Internet:<http://www.dolor.org.co/encuesta/7ma%20Encuesta%20Nacional%20de%20Dolor.pdf>

BAGATINI, Airton; FUHRMEISTER. Alida y FORTIS, Elaine. Anestesia: a vitória sobre a dor. Porto Alegre: SARGS, 2001, 100 p.

BENEDETTI, Costantino; BONICA, John and BELLUCI G. Pathophysiology and therapy of postoperative pain: a review. In: Advances in pain research and therapy. New York: Raven Press. 1984, p. 373-407.

BENHAMOU, D. Evaluation de la douleur postopératoire. In: Ann Fr Anesth Réanim. 1998, vol.17, p. 555-72.

BENITO, C. Confort analgésico desde una Unidad del Dolor Agudo. En: Cuadernos Multidisciplinarios de Confort Analgésico. 2004, p. 29-51.

BESSEY, Palmer. Metabolic response to critical illness. In: Scientific American Surgery. New York: Scientific American Inc. 1995, p. 1-31.

BOLIBAR, I; CATALA, E. y CADENA, R. El dolor en el hospital: de los estándares de prevalencia a los de calidad. En: Revista Española de Anestesiología. 2005, vol. 53, p. 131-140.

BONICA, John. Definitions and taxonomy of pain. In: The management of pain. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 1990.

BONICA, John. Postoperative pain. In: The management of pain. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 1990, p. 461-80.

BONNET, Francis; MARRET, Emmanuel. Postoperative pain management and outcome after surgery. In: Best practice y researcha clinical anesthesiology. 2007, vol. 221 no. 1, p. 99-107.

BOWMAN, JM. Perception of surgical pain by nurses and patients. In: Clinical Nursing Research. 1994, vol. 3, p. 69-76.

BRENNAN, Frank y COUSINS, Micheal. El alivio del dolor como un derecho humano. En: Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2005, vol. 12 no. 1, p. 17-23.

CADAVID, Adriana; ESTUPIÑAN, Jorge y VARGAS, John. Dolor y cuidados paliativos. Capitulo 4. Editorial Corporación para Investigaciones Biológicas. 2005, p. 20-21.

CAMPILLO VALERO, Domingo. Paleopatología: Los primeros vestigios de la enfermedad. Barcelona: Fundación Uriach. 1993-1994

CARDONA DUQUE, Elkin et al. Manejo del dolor postquirúrgico en el Hospital Universitario San Vicente de Paúl de Medellín. En: Revista colombiana de anestesiología. 2003, vol. 31 no. 2, p. 111-117.

CARR, Daniel and GOUDAS, Leonidas. Acute pain. In: Lancet. 1999, vol. 353 Issue 9169: 2051-8

CARR, Daniel et al. Management of perioperative pain in hospitalized patients: a national survey. In: J Clin Anesth. 1998, vol. 10 no. 1, p. 77-85.

CARREGAL, Alfonso. Asignatura: Tratamiento del Dolor [en línea]. Universidad de Vigo. 80 p. Disponible en Internet: http://webs.uvigo.es/dolor/Apuntes_archivos/Fisiologia%20del%20dolor-WEB.pdf

CASTILLO BUENO, Maria et al. Effectiveness of nursing intervention for adult patients experiencing chronic pain: a systematic review. In: JBI Library of reviews. 2010, vol. 8 no. 28, p. 1112-1168.

CERDÁ OLMEDO, G. et al. Algoritmo de decisión para el tratamiento del dolor crónico: una propuesta necesaria (I). En: Rev Soc Esp Dolor. 2000, vol. 7 no. 4, p. 225-33.

CHUNG, JWY and LUI JCZ. Postoperative pain management: study of patients level of pain and satisfaction with health care providers responsiveness to their reports of pain. In: Nurs Health Sciences. 2003, vol. 3 no. 10, p. 295-299.

COLOMBIA. Congreso de la República. Ley 266. Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de enfermería. Bogotá: El Congreso. 1996. p.30

COLOMBIA. Departamento Nacional de Estadística DANE. Perfil Bogotá. [en línea]. En: Censo general 2005. Disponible en Internet: http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/11001T7T000.PDF

COLOMBIA. Departamento Nacional de Estadística DANE. salud. enfermedad en los últimos 5 años [en línea]. En: Censo ampliado. Disponible en Internet: http://www.dane.gov.co/files/censo2005/censo_ampliado.pdf

COLOMBIA. Hospital Santa Clara ESE. Libro de ingresos y egresos. Unidad de cuidado intensivo cardiovascular. Bogotá: Subdirección Científica Hospital Santa Clara. Julio de 2006 a julio de 2007.

COLOMBIA. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de referencia rápida. Guía para usuarios. Guía de práctica clínica para el Síndrome Coronario Agudo [en línea]. Bogotá, 2013. GPC-2013-17, p. 12-257. Disponible en Internet: <http://scc.org.co/wp-content/uploads/2013/07/GPC-SCA-Guia-para-Usuarios-MPS-Colciencias-UdeA.pdf>

COSTA RICA. Caja costarricense de Seguro Social Gerencia de División Médica Dirección de Medicamentos y Terapéutica. Tratamiento del Dolor agudo en el Primer y Segundo Nivel de

Atención. En: Criterios técnicos y recomendaciones basadas en evidencia para la construcción de guías de práctica clínica. Costa Rica 2005. 45 p.

CRUZ CORREA, Miguel Ángel. Dolor agudo un enfoque multimodal y preventivo. En: Medicina del dolor. Bogotá: Centro editorial universidad del rosario. 2005.

DAGNINO SEPULVEDA, Jorge. Definiciones y clasificaciones del dolor [en línea]. En: Boletín Esc. de Medicina. P. Universidad Católica de Chile 1994, vol. 23 no. 3, p. 148-151. Disponible en Internet: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/Boletin/html/dolor/index.html>

DAHL, Jorgen et al. Differential analgesic effects of low dose epidural morphine and morphine-bupivacaine at rest and during mobilization after major abdominal surgery. In: Anesth Analg. 1992, vol. 74 Issue 3, p. 362-5.

DAHL, V. and RAEDER, JC. Non-opioid postoperative analgesia. In: Acta Anaesthesiol Scand. 2000, vol. 44, p. 1191-1203.

DALTON, JA. et al. Clinical economics: calculating the cost of acute postoperative pain medication. In: J Pain Symptom Manage 2000 Apr, vol. 19 no. 4, p. 295-308.

DAUBER, Andy et al. The incidence of postoperative pain on surgical wards. Results of different evaluation procedures. In: Anaesthesist. 1993, vol. 42 no. 7, p. 448-54.

DE LA CALA CARCÍA, F. Dolor postoperatorio: analgesia multimodal. En: Patología del aparato locomotor. 2004, vol. 2 no 3, p. 176-188.

De LILLE FUENTES, Ramón. Di no al dolor inútil. En: Rev Mex Anest. 2010, vol. 33 no. 1, p.215-219.

DIARIO EL TIEMPO. Seis de cada diez personas que sufren dolor en Colombia son mujeres [en línea]. En: Temas del día 28 de octubre de 2011. Disponible en Internet: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-10655724>

DÍEZ BURÓN, F. et al. Concordancia entre la escala verbal numérica y la escala visual analógica en el seguimiento del dolor agudo postoperatorio. En: Revista española de anestesiología y reanimación. 2011, vol. 58 no. 5, p. 279-282. ISSN 0034-9356,

DURAN DE VILLALOBOS, María Mercedes. Teoría de enfermería: ¿un camino de herradura? [en línea]. En: Aquichán. 2007, vol. 7 no.2, p. 161-173 [consultado May. 18, 2014]. Disponible en Internet: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972007000200005&lng=es&nrm=iso. ISSN 1657-5997.

ELORZA, J. y GOMEZ-SANCHO, M. Medicina del dolor. Editorial MASSON 1997.

FERNANDEZ, B., et al. Pain and disease: historical evolution I. From the Prehistory to the Enlightenment [en línea]. En: Rev Soc Esp Dolor. 1999, vol.6, n°4, p.281-291. Disponible en Internet: http://revista.sedolor.es/pdf/1999_04_05.pdf

FLORES, Paula Vanessa et al. Actuación de la enfermera en la dolor del cliente cardiológico: un estudio para el reconocimiento de las intervenciones de enfermería. En: Rev. pesqui. cuid. fundam. 2013, vol. 5 no. 4, p. 716-726.

FUNDACIÓN GRÜNENTHAL. Curso de formación en dolor para Enfermería. Edición 2014.

GAITÁN DÁVILA, Jamilethe. Estudio Comparativo anestesia mixta versus anestesia general en cirugía abdominal alta periodo comprendido marzo 2003 a enero 2004 hospital escuela Roberto Calderón. Trabajo Monográfico. Especialista en Anestesiología. Universidad Nacional Autonomía de Nicaragua. Facultad de Ciencias Médicas Managua, Febrero 2004.

GALLEGO, Jesús Vázquez. Manual Profesional del Masaje. Editorial Paidotribo, 2009.

GARCIA TORNEL, Miguel et al. Cirugía cardiovascular. Definición, organización, actividad, estándares y recomendaciones [en línea]. En: Documento de posicionamiento de la Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular – SECTCV. Disponible en Internet: <http://zl.elsevier.es/es/revista/cirugia-cardiovascular-358/cirugia-cardiovascular-definicion-organizacion-actividad-estandares-recomendaciones-90187752-documento-concenso-2012>

GARCÍA, Alonso. NANDA North American Nursing Diagnosis Association. Desde su Nacimiento Hasta Nuestros Días. En: Rev. de Enfermería. Agosto 2007, no. 0, p. 24.

GARCÍA, Navarro, et al. Evaluación del dolor postoperatorio agudo tras cirugía cardíaca. En: Enfermería intensiva. 2011, vol. 22 no. 4, p. 150-159.

GIACOMAZZI, CM; LAGNI, VB. y MONTEIRO, MB. El dolor postoperatorio como factor que contribuye al deterioro de la función pulmonar en pacientes sometidos a cirugía cardíaca. En: Rev Bras Cir Cardiovasc.

GOBBO MONTOYA, Milena et al. Percepciones y actitudes ante el dolor posquirúrgico de pacientes familiares, enfermeras y médicos. Síntesis de la evidencia: una revisión sistemática [en línea]. En: Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de Salud, S.L. (TAISS). 2003. 101 p. Disponible en Internet: www.taiss.com/escorial/rev-sis-infradolor.pdf

GÓMEZ SÁNCHEZ, Pío Ivan y HERNÁNDEZ CASTRO, John Jairo. Dolor en la mujer. ACED Bogotá: ed. Guadalupe Ltda. 2008. 215 p.

GOMEZESE RIVERO, Omar et al. Analgesia controlada por el paciente (PCA) en cirugía cardiorrástica. Experiencia de 13 años de la Fundación Cardiovascular del oriente Colombiano. En: MedUNAB. 2001, vol 4, no 10. [Consultado 5 Jun. 2014.] Disponible en Internet: <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=medunab&page=article&op=view&path%5B%5D=319&path%5B%5D=300>.

GONZALEZ DE MEJIA, N. Analgesia multimodal postoperatori. En: Rev. Soc. Esp. Dolor. 2005, vol 12 no. 2, p. 112-118.

GONZÁLEZ DE MEJÍA, N. Analgesia multimodal postoperatoria. En: Rev. Soc. Esp. Dolor. 2005, vol. 12 no. 2, p. 112-118.

GONZÁLEZ LINARES, Rosa. la estandarización de los cuidados en la gestión del proceso asistencial. En: Revista calidad asistencial. 1999, vol. 14, p. 273-278.

GOOD, Marion y MOORE, Shirley. Guía de práctica clínica como una nueva fuente de teoría de rango medio: enfocada al dolor agudo. In: Clinical Practice Guideliness as a New Source of Middle- Range Theory: Focus on Acute Pain.Nursing Outlook. 1996, vol. 44 no. 2, p. 74-79. Traducción y adaptación: Edilma Gutiérrez de Reales. Docente emérita de la Facultad de Enfermería. Universidad Nacional de Colombia. Junio, 2001.

GOSÁLBEZ JORDÁ, Francisco y LLOSA CORTINA, Juan Carlos. Principios de Cirugía Cardiaca. Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo. 2002.

GRANADOS NAVARRETE, Isabel et al. Una actuación de enfermería: intentar aliviar el dolor en las punciones de hemodiálisis [en línea]. En: Rev Soc Esp Enferm Nefrol. 2005, vol. 8 no. 3, p. 55-60. ISSN 1139-1375. Disponible en Internet: <http://dx.doi.org/10.4321/S1139-13752005000300006>.

GUILLAMET LLOVERAS, Ana y JEREZ HERNANDEZ, Juan Manuel. Enfermería Quirúrgica. Capítulo 17. Barcelona: Editorial Springer. 1999, p. 175-179.

GUTIÉRREZ, Ángela y VALENZUELA, Etna. Guías sobre manejo farmacológico del dolor. Universidad del Rosario. Facultad de Medicina. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 2007.

HERNANDEZ, Jhon Jairo. Medicina del dolor. 2a. ed. Bogota: editorial Universidad del Rosario. 2011.

HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL MAR. Dossier para la realización de planes de cuidados. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Cádiz. 2004.

IBARRA FERNÁNDEZ, Antonio José. Aplicación local de calor y frío [en línea]. En: Enfermería en cuidados críticos neonatales. Página Web aibarra.org. Disponible en Internet: http://www.aibarra.org/Manual/General/frío_calor.htm

ICSI. Institute for Clinical Systems Improvement. Assessment and management of chronic pain [online]. Bloomington (MN): Institute for Clinical Systems Improvement. 2007. [Accessed Oct 1 2009]. Available from Internet: https://www.icsi.org/_asset/bw798b/chronicpain.pdf

IYER, Patricia; TAPTICH, Barbara y BERNOCCHI, Donna. Proceso y diagnostico de enfermería. 3a. ed. Mc Graw Hill Interamericana. 1997.

JIMÉNEZ DE ESQUENAZI, Teresa y GUTIÉRREZ DE REALES, Edilma. El Proceso de enfermería una Metodología para la Práctica. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Enfermería. Bogotá: Orion Editores. 1997.

JOHNSON, Marion; MAAS, Merodean y MORREAD, Sue. Clasificación de resultados de enfermería (CRE). 4a. ed. Barcelona: ELSEVIER, 2009

JOINT COMMISSION ON ACCREDITATION OF HEALTHCARE ORGANIZATIONS. Pain assessment and management standards Hospitals. Comprehensive Accreditation Manual for Hospitals. The official Handbook (CAMH). Oakbrook Terrace, IL: JCAHO 2001.

KATZ, Joel and MELZACK Ronald. Measurement of pain. In: Surg Clin North Am. 1999, vol. 79 no. 2, p. 231-52.

KEHLET, Henrik. Acute pain control and accelerated postoperative surgical recovery. In: Surg Clin North Am. 1999, vol. 79 no. 2, p. 431-443.

KEHLET, Henrik. Controlling acute pain-role of preemptive analgesia, peripheral treatment and balanced analgesia, and effects on outcome. In: Pain 1999- An Updated Review-Refresher Course Syllabus. Max. M.(ed.). IASP Press, Seattle 1999: 463-67.

KEHLET, Henrik. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. In: Br J Anaesth. 1997, vol. 78 no. 5, p. 606-617.

KISSIN, Igor. Preemptive Analgesia at the Crossroad. In: Anesth Analg. 2005, vol. 100 no. 3, p. 754-756.

LAHTINEN, P; KOKKI, HMD and HYNYNEN, M. Pain after cardiac surgery: a prospective Cohort study of 1-year. In: Incidence and intensity. Anesthesiology. 2006, vol. 105 no. 3, p. 794-800.

LÁZARO, C. et al. Medida del dolor postoperatorio: análisis de la sensibilidad de diversos instrumentos de valoración. En: Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2003, vol. 50, p. 230-236.

LÁZARO, C; CASERAS, X. and WHIZAR LUGO VM. Psychometric properties of McGill Pain Questionnaire-Spanish Versión (MPQ-SV) in several Spanish-speaking countries. In: Clin J Pain. 2001, vol. 17, p. 365-374.

LeFORT, SM. et al. Randomized controlled trial of a community-based psychoeducation program for the self-management of chronic pain. In: Pain. 1998, vol. 74, p. 297-306.

LIMA, LR. et al. Controle da dor no pós-operatório de cirurgia cardíaca: uma breve revisão [en línea]. En: Rev. Eletr. Enf. 2008, vol. 10 no. 2, p. 521-9. Disponible en Internet: <http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n2/v10n2a23.htm>

LIU, S; CARPENTER, RL. and NEAL JM. Epidural anesthesia and analgesia. Their role in postoperative outcome. In: Anesthesiology. 1995, vol. 82, p. 1474-506.

LOESER, John and MELZACK, Ronald. Pain: An Overview. In: The Lancet. 1999, vol. 353 Issue 9164, p. 1607-9.

LOESER, John. Bonica Terapéutica del dolor. 3a. ed. México: Mc Graw Hill. 2003. 2569 p.

MAJOR, CP Jr. et al. Postoperative pulmonary complications and morbidity after abdominal aneurysmectomy: a comparison of postoperative epidural versus parenteral opioid analgesia. In: Am Surg. 1996 Jan, vol. 62 no. 1, p.45-51.

MANGANO, Dennis. Assessment of the patient with cardiac disease: and anesthesiologist's paradigm. In: Anesthesiology. 1999, vol. 91 no. 5, p. 1521-6.

MANGANO, Dennis. Perioperative cardiac morbidity. In: Anesthesiology. 1990, vol. 72, p. 153- 84.

MASEDO, Ana and ESTEVE, Rosa. Some empirical evidence regarding the validity of Spanish Version of the McGill Pain Questionnaire (MPQ-SV). In: Pain. 2000, vol. 85 no. 3, p. 451-456.

McCAFFERY, Margo. BEEBE, Alexandra. Dolor Manual Clínica para la Práctica de Enfermería. España: Salvat editores. 1992

McCAFFREY, R. and FREEMAN, E. Effect of music on chronic osteoarthritis pain in older people. In: J Adv Nurs. 2003, vol. 44 no. 5, p. 517-24.

McCLOSKEY, Joanne y BULECHEK, Gloria. Clasificación de Intervenciones de enfermería (NIC). 5a. ed. Barcelona. España: Editorial Elsevier. 2009. 1072 p.

MEYERSON, J. et al. The incidence of chronic post-sternotomy pain after cardiac surgery--a prospective study. In: Acta Anaesthesiol Scand. 2001 Sep, vol. 45 no. 8, p. 940-4.

MIRALLES, F. y GONZÁLES DARDER, JM. Investigación en el dolor: medición y valoración del dolor. Calidad de vida. En: Medicina del Dolor. Barcelona: Ed Masson. 1997, p. 23-33.

MOORHEAD, Sue. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4a. ed. Barcelona España: Editorial Elsevier. 2009. 871 p.

MORENO MONSIVÁIS, María Guadalupe et al. Intensidad y manejo del dolor posoperatorio en pacientes hospitalizados. En: Revista de investigación Cuidarte. 2012, p. 355-362. Disponible en Internet: <http://cuidarte.udes.edu.co/attachments/article/102/Original13%20Ma%20Guadalupe%20MEXICO.pdf>

MORGAN Jr, Edward and MIKKAIL, Maged. Anestesiología clínica. 3a. ed. México DF: G Editorial EL Manual Moderno. 2003.

MORREAD, Sue. Clasificación de resultados de enfermería (CRE). 4a. ed. Barcelona: ELSEVIER. 2009, 871 p.

MUELLER, XM. et al. Pain location, distribution and intensity after cardiac surgery. In: Chest. 2000, vol. 118, p. 391-6.

MUÑOZ RODRÍGUEZ, María del refugio. Satisfacción con el manejo del dolor postoperatorio en pacientes hospitalizados en una institución privada. Trabajo de grado. Maestría en ciencias de enfermería. Facultad de enfermería subdirección de posgrado e investigación. Universidad autónoma de nuevo león. Julio, 2012. 48 p.

MURIEL, Clemente y LLORCA DIEZ, Gines. Cátedra Extraordinaria del Dolor [en línea]. Fundación Grüenthal de la Universidad de Salamanca. Modulo 1. Disponible en Internet: <http://www.catedradeldolor.com/PDFs/Cursos/Tema%201.pdf>

NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA). Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. 2012-2014. Editorial Elsevier. 2013.

NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA). Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. 2012-2014. Editorial Elsevier. 2013.

NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA). Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. 2012-2014. Editorial Elsevier. 2013.

NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA). Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. 2012-2014. Editorial Elsevier. 2013.

OLDEN, Angella et al. Patients' versus nurses assessments of pain and sedation after Cesarean section. In: Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing. 1995, vol. 24 no. 2, p. 137-41.

OMS. Organización Mundial de la Salud. Atlas de Cardiopatías y Accidentes Cerebrovasculares [en línea]. Ginebra, Suiza: World health organization. Septiembre de 2004, p. 46-47. Disponible en Internet: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/resources/atlas/en/

OMS. Organización Mundial de la Salud. The world health report, shaping the future [online]. Ginebra, Suiza: World health organization. 2003. Available from: <http://www.who.int/whr/2003/en/>

ONG, CK. et al. The efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: a meta-analysis. In: Anesth Analg. 2005, vol. 100, p. 757-773.

ORDUÑEZ, Pedro. ¿Por qué las enfermedades cardiovasculares son un grave problema en las Américas? [en línea]. En: Informe de prensa. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Washington, DC, 11 de abril de 2002. <http://www.paho.org/spanish/dpi/100/100feature15.htm>

ORTEGA, JL. and NEIRA, F. Estado actual de las unidades de dolor agudo en Andalucía. En: Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2007, vol. 5, p. 338-345.

PADROL, A., et al. Estudio de la prevalencia del dolor en pacientes hospitalizados. En: Rev Soc Esp Dolor. 2001, vol. 8, p. 555-61.

PÉREZ ÁLVAREZ, M. Médicos, pacientes y placebos: el factor psicológico en la curación. Oviedo: Ed. Pentalfa. 1990.

PÉREZ MONTES, Antonio. Tratamiento del dolor agudo post-operatorio utilizando combinaciones de tramadol y metamizol: análisis de la interacción [en línea]. Trabajo de grado. Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Farmacologia i de Terapèutica. Barcelona España. 2005. Disponible en Internet: <http://www.tdx.cat/handle/10803/5375>

PERNÍA, Antonio; TORRES, Luis y CALDERÓN, E. Tratamiento del dolor postoperatorio mediante analgesia intravenosa controlada por el paciente (P.C.A IV). Comparación entre Propacetamol y Metamizol. En: Rev. Sociedad Española Dolor. 2000, vol. 7, p. 354-360.

PERTTUNEN, Kristiina; TASMUTH, T. and KALSO, E. Chronic pain after thoracic surgery: a follow-up study. In: Acta Anaesthesiol Scand. 1999 May, vol. 43 no. 5, p. 563-7.

PETERSON, Sandra y BREDOW, Timothy. Middle Range Theories. Application to nursing research. Editorial Lippincott Williams. Philadelphia. 2004.

PHANEUF, M. Cuidados de enfermería. El proceso de atención de enfermería. Madrid: Interamericana. 1993, p. 139.

PRICE, Donald. Psychological and neural mechanisms of pain. New York: Raven. 1988. 241 p.

PRICE, Donald. Psychological and neural mechanisms of the affective dimension of pain. In: Science. 2000, vol. 288, p. 1769-1772.

PRICE, Donald; McGRATH, Patricia and RAFFII, Amir. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures in chronic and experimental pain. In: Pain. 1983, vol. 17, p. 45-56.

PUIG, Margarita; MONTES, Agustin and MARRUGAT, Jaume. Treatment of postoperative pain in Spain. In: Acta Anaesthesiol Scand. 2001, vol. 45 no. 4, p. 465-70.

RAMIREZ GUERRERO. Alfonso. Mecanismos Fisiopatológicos Del Dolor Agudo. Revista de anestesia en Mexico Volumen 07 Numero 3 – Mayo junio 1995.

REDACCIÓN EVIDENTIA. IV Reunión sobre Enfermería Basada en la Evidencia . NANDA-NIC-NOC. De la perplejidad a la generación de conocimiento. Consenso de congresos. En: Evidentia. 2007 mar-abr, vol. 4 no. 14. Disponible en Internet: <http://www.index-f.com/evidentia/n14/341articulo.php> [ISSN: 1697-638X].

REINOSO, F. Perfalgán: Eficacia y control analgésico. En: I Jornadas sobre dolor postoperatorio y confort analgésico. 2003.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, RI. Analgesia postoperatoria en cirugía mayor ambulatoria (CMA). En: Rev Sociedad Española del dolor. 2001, vol. 8, p. 317-26.

ROSENBERG, Jacob and KEHLET, Henrik. Does effective postoperative pain management influence surgical morbidity. In: Eur Surg Res. 1999, vol. 31 no. 2, p. 133-7.

SADA, O; DELGADO, H. y CASTELLANOS, O. Prevalencia del dolor postoperatorio en cirugía electiva de pacientes del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS. En: Revista Sociedad Española del Dolor. 2011, vol. 18, p. 91-97.

SÁNCHEZ HERRERA, Beatriz. Abordajes teóricos para comprender el dolor humano [en línea]. En: Aquichan. 2003, vol. 3 no. 1, p. 32-41. [Consultado 18 may 2014] Disponible en Internet: <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/35/67>.

SÁNCHEZ SÁNCHEZ, RM; PERNÍA, JV. y CALATRAVA, J. Tratamiento del dolor en los estudios de enfermería. En: Rev Soc Esp Dolor 2005, vol. 12 no. 2, p. 81-85.

SCC. Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Capítulo Colombia no de Cirugía Cardiovascular [en línea]. Disponible en Internet: <http://scc.org.co/cirugiacardiovascular>

SINATRA, Raymond. Acute Pain Management and Acute Pain Services. En: Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain. 3aed. Philadelphia: Lippincott-raven. 1998, p. 793-815.

SOLIMINE, Mary Ann y HOEMAN, Shirley P. la espiritualidad: una perspectiva de rehabilitación. En: Enfermería en rehabilitación: progreso y aplicación. Cap. 28. Editorial Mosby 1996.

SPERRY, Richard. Principles of economic analysis anesthesiology. In: Anesthesiology. May 1997, vol, 86 Issue 5, p. 1197-1205.

STAMER, UM., et al. A survey of acute pain services in Germany and a Discusión of international survey data. In: Reg Anesth Pain Med. 2002, vol. 27, p. 125-131.

TÉLLEZ ORTIZ, Sara Esther y FLORES, Martha. Modelos de cuidados en enfermería. NANDA, NIC y NOC. México: Mc GRAW-HILL INTERAMERICANA. 2012. 155 p.

TESKE, K; DAUT, RL. and CLEELAND, CS. Relationships between nurses' observations and patients' self-reports of pain. In: Pain. 1983, vol. 16, p. 289-96.

TOLLEY, K. Theory from practice: Is this a reality? Journal of advanced Nursing, 1995, 21 (1): 185.

TORREGROSA, Samuel. Mecanismos y vías del dolor. En: Boletín Esc Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. 1994, vol. 23, p. 202-6.

TORRES, LM. et al. De la escalera al ascensor. En: Rev. Soc. Esp. Dolor. 2002, vol. 9 no. 5, p. 289-290.

TORRES, LM; ARAGÓN, F. y MARTÍNEZ. E. Dolor Postoperatorio y Analgesia combinada. Paracetamol intravenoso: una formulación innovadora. Madrid: Ed Ergón S.A. 2003, p. 61-124.

UNIVERSIDAD JAVERIANA. Bogotá, Colombia. Presentacion del programa de cirugía cardiovascular [en línea]. Disponible en Internet: <http://www.javeriana.edu.co/especializacion-cirugia-cardio-vascular>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Facultad de enfermería universidad nacional de Colombia. El proceso de enfermería en las personas con dolor. En: antología CD de la asignatura: dolor el quinto signo vital. CD autoejecutable: última modificación julio de 2007.

VELEZ VAN MEERBEKE, Alberto et al. Lecciones de historia del dolor. Centro Editorial. Universidad del Rosario. Noviembre de 2005, vol. 1, p. 112.

WALL, Patrick and MELZACK, Ronald.. Textbook of Pain 4a. ed. New York: Churchill-Livingstone. 1999.

WERNER, MU., et al. Does an acute pain service improve postoperative outcome?. In: Anesth Analg. 2002, vol. 95, p. 1361-1372.

WILDER SMITH, Clive and SCHULER, L. Postoperative analgesia: pain by choice? The influence of patient attitudes and patient education. In: Pain. 1992, vol. 50, p. 257-62.

ZARAGOZÁ GARCÍA, Francisco et al. Dolor postoperatorio en España. Primer documento de consenso. Avalado por: Universidad de Alcalá (Madrid), Asociación Española de Cirujanos (A.E.C.), Grupo de Dolor de la S.E.C.O.T., Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (S.E.D.A.R.) Sociedad Española del Dolor (S.E.D.). Madrid: Impreso en Runiprint, S.A. 2005.